

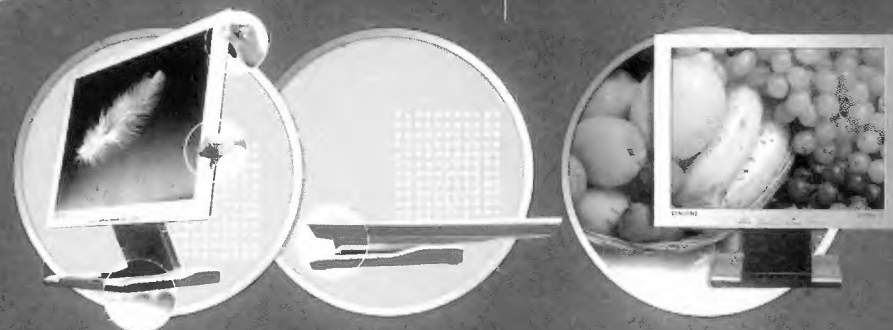


SAMSUNG

SyncMaster 152T

У престижа
есть основание!

- Компактный, легкий
- Утонченный дизайн
- Высокая точность цветопередачи



Modigliani

SyncMaster 152T, 152B, 152S, 172T, 172B, 172S

Львів (0482) 379715, 373789
МТІ (044) 4583434
Софт+ (044) 2587678, 2587679

Фокстрот (044) 2350115, опт. 4619536
Рома (061) 2209622, 2209621, 2209615
Прэксим- (048) 7772277, 7772265

Инфо-служба SAMSUNG ELECTRONICS: тел. 0-800-5020000 (звонки по Украине бесплатны)

www.samsung.ua

SAMSUNG

МОИ КОМПЬЮТЕР

#29
252

21.07-28.07.2003



Софт-пробирка # Куда плывет седьмой
навигатор? Вдогонку за былой славой...
стр. 32



Железный полигон # Бестроигрышная комбинация.
Гонки среди COMBO.
стр. 20

Программирование # Понимание структуры
Си за решеткой.
стр. 39

Железный поток # Крошечный ПК Часть I.
Крутимся вокруг Пальмовой ОСи.
стр. 14



В принципе можно
Экземпляры всех номеров газеты хранятся в лучших библиотеках
Франции, Австрии, Германии, США и в частных коллекциях.
На редчайшее в нашей стране издание «Мой компьютер»
можно выехать в ближайшем будущем в ближайшем будущем.
индекс 49377



Надійність в роботі та під час відпочинку

www.diawest.com



Персональний комп'ютер
DiaWest на базі процесора
Intel® Pentium® 4
з технологією HT

Комп'ютер DiaWest 2400P
Intel® Pentium® 4 з
тактовою частотою 2,4 GHz
з технологією HT/
i865PE/DDR256MB/60GB/
64MB GeForceFX5200/
CD52x/SB

352,5 грн.*

* - початковий внесок при покупці
в кредит (10%), строком на 1 рік,
оформлення за 30 хвилин.

**УВАГА! Відкрито новий
магазин у Харкові!**
пр-кт Московський, 10/12
тел. 712-75-11

Відтепер мешканці Харкова можуть
придбати комп'ютерну техніку за
помірними цінами!
А серед покупців 31.08 відбудеться
розіграш TFT-монітора SAMSUNG

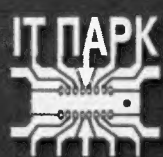
з кожним комп'ютером DiaWest
отримаєте **5-ЛІТРОВУ
БОЧКУ ПИВА**

СТУДЕНТАМ ТА ШКОЛЯРАМ
ДОДАТКОВА ЗНИЖКА
НА КОМП'ЮТЕР 100 ГРН.



Київ: вул. Олени Теліги, 8, 455-66-55; пр. Оболонський, 49, 459-01-33; вул. Гната Юри, 20, 206-02-22; пр. Червоних Козаків, 8, 464-8-465; Харківське шосе, 55, 563-06-68; пр. 40-річчя Жовтня, 46/1, 250-99-00; пр. В. Маяковського, 43/2, 548-1-548; Луцьк, вул. Лесі Українки, 46, 77-4308; Херсон, вул. Суворова, 1-А, 26-4810; Івано-Франківськ, вул. Міцкевича, 14, 3-1361; Миколаїв, пр. Леніна, 74-А, 47-7774; Рівне, пл. Кораленко, 1, 62-1043; Чернівці, вул. Воробкевича, 1-А, 7-2802; вул. Головна, 103, 58-4442; Дніпропетровськ, пр. К. Маркса, 92, 34-0604; вул. Робоча, 178, 33-79-33; Вознесенськ, вул. Кірова, 23, 45-046; Чернігів, пр. Перемоги, 139, 3-91-64; Харків, пр. Московський, 10/12, 712-75-11

Internet-магазин: shop.diawest.com 456-76-61
Департамент комплексних проектів: 456-96-33



опасайтесь
піратських копій

ТОЛСТЫЕ И БЫСТРЫЕ ВЫДЕЛЕНКИ



Специальные условия для
Подола, Оболони, Куреневки, Академгородка

т. 464-8262
464-7185

МОЙ КОМПЬЮТЕР

21.07-28.07.2003

#29

ВЫХОДНЫЕ ДАННЫЕ

Всеукраинский еженедельник
«МОЙ КОМПЬЮТЕР» №29,
21.07.2003. Тираж: 16 500.
Рег. свидетельство: серия KB № 3503 от 01.10.98.
Подписной индекс в каталоге «Укрпочта»: 35327.
Учредитель: ООО «К-Инфо».
Издатель: Издательский дом «Мой компьютер»
03057 г. Киев-57, а/я 61, тел. (044) 455-6888, 455-6794,
info@mycomp.com.ua
www.mycomp.com.ua

Редакция может не разделять мнение авторов публикаций.
Ответственность за содержание рекламных материалов
несет рекламодатель. Перепечатка материалов
только с разрешения редакции.

© «Мой компьютер», 1998-2003.

Телефон редакции: 455-6888, 455-6794

Издатель: Михаил Литвинюк.

Главный редактор: Татьяна Кохановская.

Зам. главного редактора: Сергей Мишко.

Железный редактор: Владимир Сирота.

Редакторы: Валерий Аксак, Олег Касич.

Художественный редактор: Андрей Шмаркатюк.

Музыкальный редактор: Виктор Пушкар.

Гаме-редактор: Ефим Беркович.

Эпистолярный редактор: Трурль.

Литературные редакторы:

Оксана Пашко, Данил Перцов.

Верстка: Сергей Овсяник.

Художники: Федор Сергеев, Елена Маслова.

Корректор: Елена Хаританенко.

Разработка дизайна: © студия «J.K.™Design»,
Николай Литвиненко.

Отдел маркетинга: Надежда Николаева,
Роман Бураковский, Юрий Литвин.

Реклама: Наталья Михайлова, Олег Федоров,
Валентина Маркевич-Кравченко.

Офис-менеджер: Тамара Задворнова.

Сбыт: Лариса Остапова,

Елена Назарова, Михаил Ковальчук.

Начальник отдела полиграфии: Дмитрий Можаяев.

Экспедирование: Анатолий Ключко.

Разработка Web-сайта:

© Николай Угаров. (xKO).

Поддержка Web-сайта: Ростислав Стрелковский.

Пред. Издательского дома в Харькове:

Вячеслав Белов (viacheslavb@ua.fm)

Техническая поддержка: ISP «IT-Park»

Фотовывод: ООО «Мира» тел: (044) 247-4438

Печать: Типография ТМ «Мандарин»,
ТзОВ «Видавнича група «Експрес»

тел.: (0322) 97-4768 Зам. № 524

Печать обложки: Типография «День Печати»

тел.: (044) 559-2655

Цена договорная.

ВНИМАНИЕ, ПРОМОКАЦИЯ

Условия конкурса на странице 4

Оглавление

- | | | |
|----|--|----|
| 01 | Марина ДВОРАКОВСКАЯ
WWW-раритеты
Продолжаем обзор необычных коллекций в Сети.
стр. 12-13 | 1 |
| 02 | Дмитрий МОРОЗ
Крошечный ПК
Начинаем обзор КПК. Выпуск 1 — PalmOS.
стр. 14-15, 23 | 2 |
| 03 | Олег ФЕДОРОВ
Просто Presto
Еще один производитель цифровых фотоаппаратов.
стр. 16-17 | 3 |
| 04 | Владимир СИРОТА
Мышиная возня
Оптические технологии в мышестроении.
стр. 18-19 | 4 |
| 05 | Олег КАСИЧ
Беспроектная комбинация
Обзор различных COMBO-приводов.
стр. 20-24 | 5 |
| 06 | Валерий СКАЧКО
Винмодем после Липки
Как заставить софт-модем работать под Linux'ом.
стр. 25 | 6 |
| 07 | Сергей А. ЯРЕМЧУК
На Rадость пингвином
Настраиваем видеокарты на чипах ATI Rodeon в среде Linux.
стр. 28-29 | 7 |
| 08 | Олег ГЛАДИЙ
Тук-тук-тук! Кто в домике живет?
Завершаем обзор утилит для тестирования конфигурации ПК.
стр. 30-31 | 8 |
| 09 | Владислав ТКАЧУК
Куда плывет седьмой навигатор?
Обзор Netscape 7.1.
стр. 32-33 | 9 |
| 10 | Константин НОСОВ
VB в ипостаси Script
Урок 3. VBScript и элементы управления ActiveX.
стр. 34-35 | 10 |
| 11 | Ольга КАЛИТКА
Сайт-квартиростроитель
Выбираем платный хостинг.
стр. 36 | 11 |
| 12 | Олег ДАНИЛЮК
Решить задачу — раз плюнуть
Продолжаем решать задачи с помощью Pascal.
стр. 38 | 12 |
| 13 | Игорь ПАВЛОВ
Пошарпанный практикум
С#: курс молодого бойца.
стр. 39-41 | 13 |
| 14 | Владислав ТКАЧУК
Гитарист-профессионал
Guitar Pro 4 — продвинутый тренажер.
стр. 42, 45 | 14 |
| 15 | Тарас КОЛЯДА
Пой гитара, пой
Еще несколько тренажеров — выбор за вами.
стр. 43 | 15 |
| 16 | ТРУРЛЬ
Компьютерные байки. Выпуск 3
О компьютерах, людях и вирусах.
стр. 44-45 | 16 |

- Подписаться на «Мой компьютер» можно во всех отделениях «Укрпочты», индекс по каталогу 35327. Стоимость издания, в зависимости от периода, составляет: 1 месяц — 10.12 грн, 3 месяца — 30.11 грн, 6 месяцев — 59.62 грн.
- Кроме того, работают следующие сайты с on-line предоплатой: www.poshla.kiev.ua, www.blitz-poss.com.ua, www.kss.kiev.ua, и для жителей зарубежья — www.ukrprensa.kiev.ua.
- Подписку с курьерской доставкой можно осуществить через следующие фирмы:

Киев
Саммит* 254-5050,
Бизнес-пресса* 220-4616,
KSS* 464-0220,
Блиц-информ* 518-6682
(* филиалы по всем областным
центрам Украины)
Периодика* 228-6165

Днепропетровск
Меркурий (056) 744-7287
Донецк
Идея (062) 381-0930,
Донбасс-информ 245-1594

Житомир
Горизонт (0412) 36-0582,
Запорожье
Пресс-сервис (0612) 62-5151
Кременчуг
Приватна доставка
(05366) 2-5833
Луганск
ЧП Ребрик (0642) 55-8235
Львов
Деловая пресса (0322) 70-5482,
Львівські оголошення 97-1515,
Львовский курьер 21-2201
Николаев
Ноч-хау (0512) 47-2003

Одесса
ММ (0482) 37-5264
Севастополь
Истар (0692) 71-6219
(филиалы во всех городах Крыма)
Симферополь
Клуб бухгалтеров (0652) 27-2019
Харьков
ВСП (0572) 40-9614
Херсон
Кобзарь (0552) 22-5218
Червоноград
Пресс-курьер (03249) 2-2250
От А до Я (03249) 2-9117

- Оформить подписку теперь можно в любом отделении или банкомате ПриватБанка, а также по бесплатному круглосуточному телефону по Украине 8-800-5000030 за наличный и безналичный расчет или по пластиковой карте. Более подробную информацию можно получить на сайте www.privatbank.com.ua
- Приобрести «Мой компьютер» в розницу можно в киосках и на раскладках по всей территории Украины.

УСЛОВИЯ КОНКУРСА

«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ»

- В конкурсе участвуют все статьи, указанные в «СОДЕРЖАНИИ НОМЕРА».
- По баллам, полученным статьями, выводится среднее арифметическое.
- Не позднее, чем во втором номере следующего месяца, публикуется общий рейтинг статей.
- Автор лучшей статьи получает приз (каждый месяц разный, но достаточно ценный).
- Лучшая статья месяца автоматически попадает в финал конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ГОДА», и его победитель становится обладателем суперприза — КОМПЬЮТЕРА!

«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»

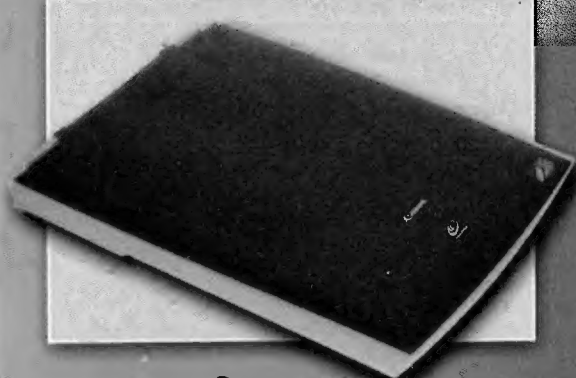
- В конкурсе участвуют все письма читателей, предоставивших оценки по 10-балльной шкале всем статьям, указанным в оглавлении.
- Нужно просто выслать вырезку из газеты с предоставленными оценками статей в оглавлении номера (см. на обороте). Электронные письма в конкурсе не участвуют.
- Если вы прислали письма к каждому номеру месяца (но не более 1 на номер), все они будут участвовать в розыгрыше призов среди читателей, то есть ваши шансы увеличиваются в 4 раза!
- Вместе с подведением итогов конкурса «ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ МЕСЯЦА» разыгрываются 1 первый, 2 вторых и 3 третьих приза среди читателей.

СПОНСОР КОНКУРСА
«ЛУЧШАЯ СТАТЬЯ ИЮЛЯ»

GIGANT

ГЛАВНЫЙ ПРИЗ
монитор LG FLATRON F700B

УКРКОМПЛЕКТ

г. КИЕВ ул. МАРШАЛА РЫБАЛКО 10/8,
тел. (044) 206-47-44, 459-38-04
www.gigant.com.uaСПОНСОР КОНКУРСА
«АКТИВНО ВЕЗУЧИЙ ЧИТАТЕЛЬ»
В ИЮЛЕ 2003set
Сучасні Електронні Технології1-й приз:
сканер Canon CanoScan N 640P, 42bit2-е призы:
тюнер Fly Video2000 TV+FM PCI
3-и призы:
диктофон Olympus S 725 Silver
колонки CREANIVE SBS 35
мышка AM-2000 scroll OPTICAL PS/2пр. Науки, 4
set@set.kiev.ua
(044) 250-97-61
www.set.kiev.ua

ИНТЕРНЕТ

Трехглавый пёс

Компания Yahoo! (<http://www.yahoo.com/>), владеющая одним из крупнейших web-порталов, объявила о намерении купить компанию Overture (<http://www.overture.com/>). Сумма сделки составит \$1.63 млрд. Основная сфера деятельности Overture — услуги по размещению текстовой рекла-

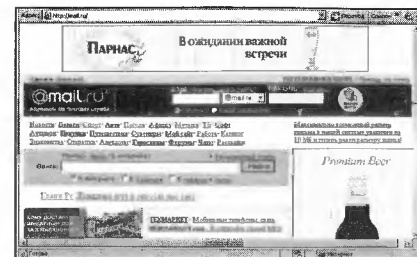


мы в результатах поиска. Ее единственным серьезным конкурентом в этой сфере является Google (<http://www.google.com/>). К услугам Overture прибегали большинство крупных порталов, в том числе MSN и Yahoo! Чтобы понять суть произошедшего, следует окинуть взглядом события последних месяцев. Если не считать Google и Alltheweb (FAST), использующих собственные поисковые движки, большинство крупных сайтов лицензируют поисковые решения у других компаний. В основе поиска Yahoo! лежит движок Google, на MSN используется технология Inktomi, Lycos применяет поисковую систему FAST (Fast Search & Transfer). Однако к настоящему моменту в результате серии поглощений практически все основные поисковые решения оказались сосредоточены в одних руках. Все началось в конце декабря, когда Yahoo! объявила о приобретении Inktomi. Затем активизировалась Overture. В феврале она купила сначала Altavista, а затем поисковое подразделение норвежской компании FAST. Между покупкой Altavista и FAST прошло всего несколько дней. И теперь финал: Yahoo! покупает Overture и становится владельцем поисковиков Inktomi, Altavista и FAST. Таким образом, все основные конкуренты Yahoo! (кроме, разве что, Google) используют принадлежащие Yahoo! технологии.

Источник: Компьюлента

В Гул... с мылом

Накануне компания Mail.ru официально сообщила о том, что теперь будет поиск «по всему Интернету». В пресс-релизе компании сообщается о запуске нового поискового сервиса Поиск@mail.ru, в основе которого лежат поис-

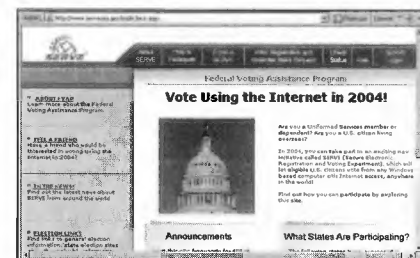


ковые технологии компании Google. Информация о том, что Mail.ru тестирует Google, появилась в конце мая. В июне Mail.ru начала рекламную кампанию по продвижению нового поискового сервиса, а теперь наконец лицензировала у Google технологию Google WebSearch. Результаты поиска на Mail.ru и на сайте Google полностью идентичны. В то же время, Mail.ru по-прежнему добавляет в результаты поиска оплаченные рекламные ссылки, размещением которых занимается компания Begun.ru (<http://www.begun.ru/>). По словам генерального директора Mail.ru Дмитрия Гришина, причиной лицензирования технологий Google стало желание «обеспечить пользователей портала Mail.ru всеми сервисами, необходимыми для комфортного пользования Интернетом». Дмитрий Гришин также добавил, что Mail.ru планирует войти в тройку самых популярных российских поисковых систем. Одновременно с сообщением «для прессы» компания Mail.ru распространила информацию о новой поисковой службе среди пользователей Mail.ru. В информации для пользователей имеется следующая фраза: «Решение о переходе было принято в связи с ее (новой поисковой системой) бесспорными преимуществами, главным из которых является поиск по всему мировому Интернету, а не только его русской части».

Источник: Компьюлента

Удаленный электорат

Во время президентских выборов следующего года в США пройдут расширенные испытания системы онлайн-голосования SERVE (Secure Electronic Registration and Voting Experiment). Эта система призвана предоставить возможность участия в выборах американцам, нахо-



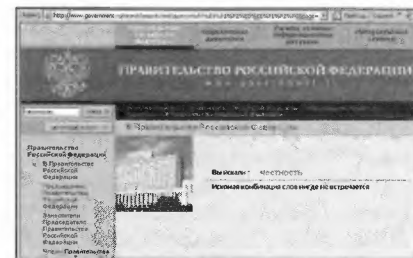
дящимся за пределами США, прежде всего военнослужащим. В настоящее время эти лица также принимают участие в выборах, но на доставку и обработку обычных бюллетеней уходит несколько недель. Онлайн-голосование будет значительно оперативнее. Разработку системы SERVE ведет американское военное ведомство. Ранний ее прототип испытывался еще на выборах 2000 года, когда посредством Интернета проголосовали всего 84 человека. В следующем году проголосовать с помощью SERVE смогут уже около 100 тыс. американцев, находящихся за рубежом, — как военнослужащих, так и гражданских лиц. Участие в голосовании через Интернет смогут принять находящиеся за границей жители штатов Южная Каролина, Гавайи, а также некоторых районов штатов Арканзас, Флорида, Миннесота, Северная

Каролина, Огайо, Пенсильвания, Юта и Вашингтон. Для доступа к системе голосования необходим персональный компьютер с ОС Windows и доступом в Интернет. Обработкой электронных бюллетеней будут заниматься специальные чиновники в избирательных комиссиях соответствующих регионов. Основной заботой координаторов системы и главным поводом для критики остается безопасность системы. Создатели системы убеждают, что надежность у электронного голосования не ниже, чем у голосования по обычной почте.

Источник: Компьюлента

Честность не в чести

Смешная новость, которую можно отнести к курьезам Всемирной Сети. На сей раз речь пойдет о поисковом механизме официального сайта Правительства Российской Федерации, на запрос такого фундаментального слова, как «чест-



ность», выдавшего: «Искомая комбинация слов нигде не встречается». Очень хотелось бы верить, что данный забавный эпизод не соотнесится с реальностью ☺.

Источник: Ф-Центр

ПРОГРАММЫ

Ось тобі ОС...

Компания Lindows.com объявила о выпуске очередного варианта своей ОС LindowsOS. Новый продукт, названный LindowsCD, представляет собой своеобразную ознакомительную версию LindowsOS, которую не нужно устанавливать на жесткий диск. Чтобы запустить систему, достаточно установить компакт-диск с ней в дисковод и перезагрузить компьютер. Разумеется, чтобы система успешно загрузилась, нужно поставить



CD-привод до жесткого диска в списке очередности загрузочных устройств. Функциональность LindowsCD ограничена по сравнению с LindowsOS 4, которая лежит в основе CD-версии. Однако в LindowsCD имеется большинство необходимых для ознакомления с системой функций, включая систему распознавания оборудования plug&play, поддержку мультимедийных форматов, а также офисный пакет OpenOffice.org, способный работать с документами Microsoft Office. Для того чтобы можно было разместить все приложения на одном диске, файлы хранятся на нем в сжатом виде. LindowsCD будет постав-

ляться в комплекте с дистрибутивами LinuxOS 4, а также продаваться отдельно — за \$29.95. Полная коробочная версия LinuxOS стоит, напомним, \$59.95. В компании называют LinuxOS идеальным выбором для пользователей компьютеров с Windows, которые не прочь поэкспериментировать с Linux, но не хотят рисковать информацией на своем жестком диске, которую легко потерять в ходе экспериментов с полновесными дистрибутивами этой ОС.

Источник: Компьюлента

Зона особого внимания

Разработки для систем автомобильной телематики следующего поколения становятся все более сложными — устройства должны одновременно поддерживать различные приложения, при этом обеспечивая предельную надежность и производительность. Чтобы соот-



ответствовать этим требованиям, производитель ОС реального времени **QNX Software Systems** и компания **ACUNIA**, специализирующаяся в области автомобильной телематики, через свое подразделение **ACUNIA Embedded Solutions** анонсировали программу сотрудничества для создания высокопроизводительных встроенных решений на основе процессора **Intel 80200T** и концепции **XINGU**, нацеленных на рынок автомобильной телематики и встроенных систем. **QNX Neutrino** теперь поддерживает процессор **Intel 80200T**, ультранизкопотребляющее высокопроизводительное процессорное ядро на основе технологии **Intel XScale**. Используя процессоры **Intel 80200T** с ОС **QNX Neutrino**, разработчики смогут получить большую вычислительную мощность и реализовывать больше решений программно, тем самым укорачивая цикл разработки новых функций, таких как навигация, управление голосом, системы автобезопасности и т.д. Комбинация возможностей **QNX Neutrino** по управлению режимом электропитания с динамическим управлением тактовой частотой и питающим напряжением процессора **Intel 80200T** предоставляет разработчикам дополнительные возможности по согласованию производительности и энергопотребления в зависимости от нагрузки.

Источник: iXBT

Своя крыша

Сообщество **Mozilla.org**, занимающееся разработкой коммуникационного пакета **Mozilla** и рядом других проектов, таких как браузеры **Mozilla Firebird** и **Camino**, объявила о создании **Фонда Mozilla (Mozilla Foundation)**. Фонд (<http://www.mozilla.org/foundation>) возьмет на себя обеспечение дальнейших разработок, распространение и внедрение программ семейства **Mozilla** и технологий, лежащих в их основе. Таким образом, разработчики **Mozilla** значительно ослабят зависимость от компании **AOL**, которая предоставляла **Mozilla.org** основную часть финансовых ресурсов, а также инфра-



структуру для организации процесса разработки. Напомним, что после подписания мирового соглашения с **Microsoft** компания **AOL** получила право на неограниченное и бесплатное использование движка **Internet Explorer** в своих продуктах. В такой ситуации подразделение **Netscape** становится для **AOL** обузой. Между тем, именно из средств **Netscape** финансировались многие проекты **Mozilla.org**. Впрочем, сейчас разработчики **Mozilla** не настолько зависят от **Netscape**, как раньше. По словам одного из ведущих разработчиков **Mozilla** **Криса Близарда**, сейчас большинство участников проекта **Mozilla** никак не связаны с **Netscape**. Хотя **Netscape** и платит за хостинг, серверы и другие элементы инфраструктуры **Mozilla.org**, эту функцию сможет с успехом выполнять и другая организация.

По всей видимости, такой организацией и станет Фонд **Mozilla**. Президентом **Mozilla Foundation** был избран **Митчел Бейкер**, в **Mozilla.org** он занимает должность с витиеватым названием **Chief Lizard Wrangler** (нечто вроде старшего координатора разработок).

Источник: Компьюлента

Без компостера не гүйсний

Корпорация **Adobe Systems** решила пойти по стопам корпорации **Microsoft** (которая в свое время ввела технологию активации, например, того же офисного пакета **Office XP** и **OS Windows XP**) и ввести схожий принцип при установке своего программного обеспечения.

Adobe Photoshop 7



Впрочем, обе компании входят в состав **Business Software Alliance** — организации, занимающейся борьбой с компьютерным пиратством, так что схожие тактики вряд ли вызывают удивление.

Итак, **Adobe Systems** начала тестирование онлайн-овой активации пакета **Photoshop** версии 7 в Австралии, и на настоящий момент имеющийся опыт — более чем положительный. Особого удивления начало «активационной кампании» именно с **Photoshop** не вызывает — общеизвестно, что этот пакет для работы с графикой имеет наибольший процент пиратского распространения. Если дела пойдут успешно, то онлайн-овая активация будет применяться корпорацией **Adobe Systems** на территории США уже в конце текущего или начале следующего

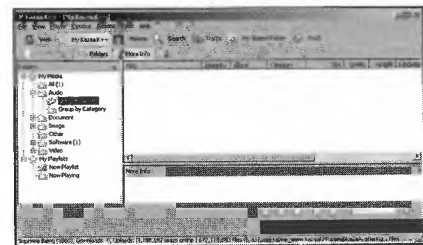
года, сначала для пакета **Photoshop**, но постепенно распространяясь на остальные приложения, разрабатываемые компанией.

В первую очередь активации подвергнутся продукты, поставляемые в коробочном виде. Сервер проверки серийного номера продукта работает самостоятельно и выполняет одну единственную функцию — собственно, сверяет запрашиваемый серийный номер с теми, что имеются на данный момент в базе. Никаких проверок личных данных не производится — сервер регистрации и хранения личных данных заказчика работает отдельно, так что определенная конфиденциальность гарантируется.

Источник: Ф-Центр

Kazaa конспирруется

Разработчики альтернативного клиента **Kazaa Lite** для пиринговой сети **Kazaa** объявили о выходе новой версии этой программы с порядковым номером 2.4. Наиболее важным нововведением



в новой версии **Kazaa Lite** стала возможность блокирования доступа к компьютеру пользователя с некоторых диапазонов IP-адресов, которые принадлежат **RIAA** и другим подобным организациям, объявившим войну пиринговым сетям, а с недавнего времени и их пользователям. Кроме того, теперь можно воспрепятствовать шпионам звукозаписывающей индустрии, запретив просмотр всей коллекции файлов, выставленной на обмен. Другие пользователи увидят только те файлы, которые они искали. Наконец, в клиенте появилась еще одна защитная опция — возможность заблокировать доступ к компьютеру через порт 1214, запретив поиск по компьютеру для других пользователей. Появились в новой **Kazaa Lite** и другие интересные опции. Например, уровень «рейтинга участия» (**Participation Rating**) можно выставить до 1000 в меню клиента, не используя дополнительные программы для накрутки. Кроме того, новая **Kazaa Lite** поддерживает неограниченное число нажатий кнопки **Search More**. Появилась также возможность автоматизировать процесс, задав время поиска, и это значительно увеличивает число выдаваемых результатов. Следует отметить, что разработчики **Kazaa Lite**, ранее работавшие вместе, решили разделиться, и теперь выпускают два альтернативных клиента: **Kazaa Lite** (<http://www.kazaa.com>) и **Kazaa K++**. Версии 2.4 обеих практически не отличаются друг от друга по возможностям и даже внешне.

Источник: Компьюлента

Адреса источников:

iXBT: <http://www.ixbt.com>

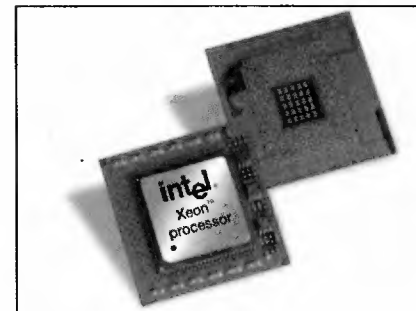
Ф-Центр: <http://www.fcenter.ru>

Компьюлента: <http://www.compulenta.ru>

ТЕХНОЛОГИИ

Верное сердце

Корпорация **Intel** представила новую модификацию процессора **Xeon**, предназначенного для одно- и двухпроцессорных серверов и рабочих станций. Новый процессор работает на частоте 3.06 ГГц и использует системную шину с частотой 533 МГц. Главным его отличием от ранее выпускавшегося процессора с той же тактовой частотой является вдвое увеличенный объем кэш-памяти.



Если до этого на кристаллах процессоров **Xeon** находились 512 Кб кэш-памяти третьего уровня, то в новой модификации чипа объем кэша достиг 1 Мб. По данным **Intel**, двукратное увеличение кэш-памяти обеспечивает прирост производительности до 15%. По заявлениям **Intel**, новые процессоры лучше всего подходят для использования в серверах общего назначения (web-серверах, серверах потокового вещания, поисковых системах), а также в мощных рабочих станциях для создания цифрового контента, анализа финансовой информации, трехмерного моделирования и решения инженерных задач.

Новый процессор **Xeon** совместим с существующими платформами на базе чипсетов **E7501** (для серверов) и **E7505** (для рабочих станций), сетевых контроллеров **Intel PRO Gigabit Ethernet Network Connections** и контроллеров систем хранения данных **Intel Server RAID Controllers**. Цена нового процессора при поставках в партиях от тысячи штук составляет \$690.

Источник: Компьютерра

Отвязные нити

Компания **Intel** собирается выйти на рынок так называемых беспроводных технологий «последней мили». Это должно существенно дополнить возможности **Centrino** как беспроводного решения, которое позволит предоставить заказчикам продукцию **Intel** практически на всем пути — от проводных **barebone**-сетей Интернета и точек доступа до конечных пользователей с ноутбуками с интерфейсом **Wi-Fi**. В ближайшее время компания приступит к производству чипов, основанных на стандарте **801.16a**, который, вероятнее всего, станет беспроводной альтернативой кабельным и **DSL**-линиям. Проект компания намерена осуществлять совместно с израильской **Alvarion Ltd.**, занимающейся разработкой оборудова-

ния «последней мили» для **WiFi**-сетей широкополосного доступа. **Intel** предоставит партнеру чип **Intel 802.16a** для разработки оборудования на его основе.

Компания **Intel** выступает активным членом так называемого **WiMaxForum** — организации компаний, ориентирующейся на создание беспроводных устройств стандарта **802.16a**. Согласно спецификациям нового стандарта, он будет использовать частотный диапазон от 2 до 11 ГГц, а предполагаемая скорость передачи данных, достигаемая с его помощью, составляет от 10 до 70 Мб/с на расстояние в 5–30 миль, в зависимости от конфигурации сети. По оценкам экспертов **WiMax Forum**, первые изделия на основе **802.16a** будут выпущены в 2005 году.

Источник: Компьютерра

Отгушина в коробе

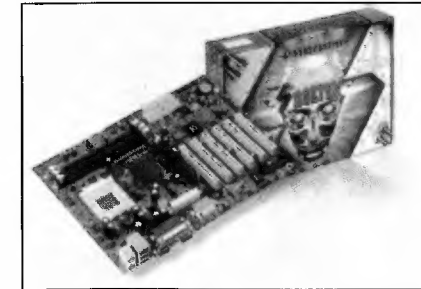
Улучшить кулеры, поставляемые с рабочими версиями своих процессоров, решила компания **AMD**. Отныне каждый охладитель будет оснащаться вентилятором с двумя шарикоподшипниками и уровнем шума менее 34 дБ. При этом обещано увеличить содержание меди в радиаторе и оснастить его более надежным креплением за три «уха». Вес всей конструкции не будет превышать рекомендованных самой же **AMD** 300 граммов.

По всей видимости, кулеры из предыдущих поставок перестали устраивать покупателей да и саму процессорную компанию по таким параметрам, как охлаждающая способность и шум при работе.

Источник: Ф-Центр

Официально при деле

Компания **Soltek** официально запускает в производство системную плату **SL-KT600-RL** на базе чипсета **KT600**. Благодаря используемому чипсету **VIA KT600** и **VT8237** в плате **SL-KT600-RL** сочетаются полная поддержка процессоров **AMD Athlon** для шины 400 МГц **FSB** и технология **Serial ATA/RAID**.



Встроенный контроллер памяти **VIA FastStream64**, технология **AGP 8x** и 400-МГц шина **Front Side Bus** обеспечивает наивысшую доступную сегодня на чипсетах от **VIA** производительность на платформе **Socket A**.

Южный мост **VIA VT8237**, используемый в **SL-KT600-RL**, поддерживает протоколы **Serial ATA** и **Serial RAID** (**RAID 0** и **RAID 1**). Серия **SL-KT600-RL** также предлагает восемь портов **USB 2.0** и шестиканальную звуковую подсистему **AC'97**.

Чтобы удовлетворить постоянно растущие потребности опытных пользова-

телей в высокой производительности, серия **SL-KT600-RL** предлагает богатые возможности для разгона системы, например, возможность регулирования напряжения процессора, подстройка напряжения **AGP**, **DIMM** и множителя частот.

Источник: K-Trade

Барабанная гробь...

Компании **Rambus**, **Toshiba** и **Elpida** совместно представили новый стандарт оперативной памяти **XDR DRAM**. Утверждается, что новые модули памяти будут работать в восемь раз быстрее самых лучших образцов из существующих на сегодняшний день.

В новинке использован интерфейс **Yellowstone**, проектировавшийся для показавшей долго жить **RDRAM** и обеспечивающий тактовую частоту памяти 3.2 ГГц. В планах разработчиков — довести частоту до 6.4 ГГц, при этом пропускная способность памяти может достичь 100 Гб/с.

Память будет выпускаться модулями от 256 Мб до 8 Гб. Ширина шины данных будет варьироваться от одного до 32 бит. Четырехслойная печатная плата позволит создавать недорогие модули. Новая, так называемая «матричная» топология обеспечит гибкость архитектуры, и на плате смогут размещаться от одного до 36 чипов памяти.

Сейчас производителям памяти уже доступны комплектующие и документация, касающиеся нового стандарта, так что в скором времени можно ожидать появления первых модулей на рынке. **Toshiba** и **Elpida** представят первые образцы в 2004 году, а массовый выпуск запланирован на 2005 год.

Источник: Компьютерра

Бутерброд по-корейски

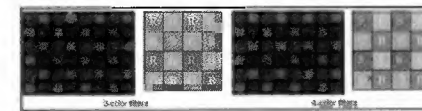
Исследователи Института технологий **Samsung (SAIT)** и Национального университета **Чонбук** разработали базу для создания энергонезависимой памяти для ПК из нанотрубок. Ученые создали из нанотрубок транзистор, поверх которого расположен слой нитрида кремния, помещенный между двумя слоями оксида кремния. Собственно, именно этот «бутерброд» удерживает электрический заряд, а транзистор нужен в качестве стока/истока.

При вертикальном размещении, как отмечают специалисты, такие «носители» информации могут позволить создавать память с плотностью 200 Гбит/дюйм², что примерно в 200 раз больше плотности чипов, используемых сегодня. На практике такая память способна хранить данные в течение 10–15 лет.

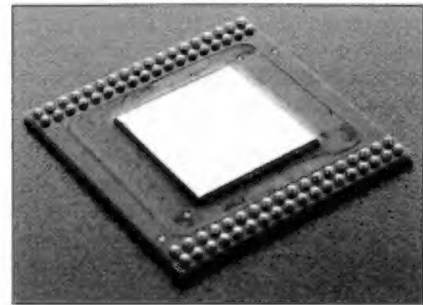
Источник: iXBT

Волшебник Изумрудного города

Компания **Sony Corporation** представила новое решение для цифровых ка-



мер, основанное на использовании CCD-матрицы с четырехцветным фильтром RGBE (цвета Red, Green, Blue + Emerald — изумрудный) в связке с новым процессором для обработки изображений с таким фильтром. По мнению представителей Sony, применение такой технологии по сравнению с обычными 3-цветными первичными фильтрами CCD позволяет обеспечить более естественную передачу цвета цифровыми камерами.



4-цветный CCD-фильтр, в котором к привычным цветам RGB добавлен изумрудный (Emerald, E), позволяет снизить вполнине количество ошибок при конвертировании цвета и приблизить качество снимков к натуральной гамме цветов, воспринимаемой человеческим зрением. Новый процессор обработки, помимо более качественного преобразования 4-цветного цифрового изображения, позволяет примерно на 30% снизить энергопотребление за счет более эффективного управления. Плюс к этому, новая 4-цветная система позволяет улучшить такие характеристики, как скорость съемки и воспроизведения снимка, обеспечить более качественное воспроизведение синих-зеленых и красных оттенков.

В ближайших планах Sony — выпуск новых цифровых камер на базе 4-цветных цветковых CCD-фильтров и процессоров обработки. В настоящее время ни названия камер, ни даты их выпуска не объявлены.

Источник: iXBT

Гигабиты в массы

Корейская компания **Samsung Electronics** сообщила о начале серийного производства 1-Гбит чипов памяти DDR SDRAM, протестированной Intel. Данные чипы выполнены на 12"-подложках с использованием норм 0.10-мкм техпроцесса.

Архитектура чипов — DDR266 и DDR333; говоря о модулях, выполненных на данных чипах, стоит упомянуть, что доступны как планки для серверов/рабочих станций/мейнфреймов — 4-Гб регистровые DIMM на 36 чипах TSOP2, так и 2-Гб модули (небуферизованные) для настольных ПК (DIMM) и для ноутбуков (SO-DIMM).

1-Гбит чипы DDR SDRAM производятся на Line 11, первой 12" производственной линии Samsung, где начато серийное производство. По данным Samsung, со ссылкой на *Gartner Dataquest*, во второй половине 2003 года объемы продаж 1-Гбит DDR SDRAM составят \$900 млн., в 2004 году это

цифра достигнет \$2 млрд., а в 2007 — \$12.1 млрд.

Источник: iXBT

RISC — благородное дело

Компания **Seiko Epson Corp.** объявила о создании специализированного 32-разрядного RISC-процессора, реализующего обработку фото- и видеоизображений в мобильных устройствах с цифровыми фото- и видеокамерами. Новинка получила маркировку **S1C33L11**.

Новый процессор обеспечивает 15-кратный рост скорости обработки JPEG-изображений, при этом потребляет на 80% меньше энергии и занимает на 60% меньше места на системной плате, по сравнению с ранее выпускавшимся Seiko изделием. К тому же применение S1C33L11 позволяет сократить количество отдельных микросхем, до этого использовавшихся в устройствах с цифровыми камерами. Как результат, конечное изделие должно стать меньше по габаритам и легче по весу.

Помимо S1C33L11 компания разработала также упрощенную модель RISC-процессора **S1C33301**, в которой отсутствует механизм аппаратной обработки изображений. Оба чипа могут также использоваться для обработки аудиопотока и работы в мультимедийных устройствах.

Предполагается, что первые поставки S1C33L11 начнутся в середине сентября нынешнего года, а S1C33301 можно будет приобрести уже в конце июля нынешнего года. Ориентировочная цена S1C33L11 — 1650 йен, S1C33301 — 850 йен. В Seiko Epson Corp. полагают, что к концу года объем производства новых процессоров достигнет 1 млн. штук в месяц.

Источник: 3DNews

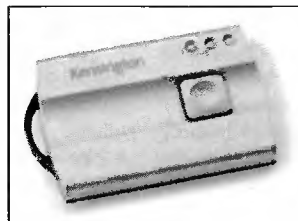
Корпоративные мониторы

Компания **Sony** представила новую линейку ЖК-мониторов, ориентированную на корпоративных пользователей и состоящую из трех моделей — 15-дюймовой **SDM-X53**, 17-дюймовой **SDM-X73** и **SDM-X93** с диагональю экрана 19". Все три монитора имеют уникаль-



ную систему регулировки положения *ErgoStand* с возможностью вращения на 350° и изменения высоты почти на 4 дюйма и оснащаются фирменной технологией автоматической настройки яркости и контрастности в зависимости от окружающего освещения *ErgoBright*.

Новинки оборудованы цифровым и аналоговым входами, встроенными стереодинамиками и разъемом для наушников, а также имеют



два варианта расцветки — белый и серый. Розничные поставки должны начаться ближе к концу месяца, стоимость X53 и X73 составит \$430 и \$600 соответственно, а X93 обойдется в \$800. Кроме того, в августе Sony обещает выпустить «бюджетные» версии этих мониторов — **SDM-S53**, **SDM-S73** и **SDM-S93** стоимостью \$330, \$500 и \$750 соответственно.

Источник: 3DNews

Кулинарные достижения

Plextor вскоре начнет выпуск новых моделей DVD±R/RW со скоростью записи 8x. Это будут первые приводы в мире с такой скоростью записи носителей DVD+R.



Модель **PX-70C8A/JP** с интерфейсом ATAPI поступит в продажу в середине сентября, а в октябре компания порадует нас моделью **PX-70C8A/JPB**. Ориентировочная цена привода — \$290.

Внешний привод **PX-708UF** с подключением через USB 2.0 и IEEE 1394 начнет продаваться в октябре 2003 г. по цене около \$325. Эта модель будет выпущена в 12 цветовых решениях; заказы на нее Plextor начнет принимать уже с сегодняшнего дня.



Скоростные характеристики обоих приводов: DVD+R — 8x, DVD+RW — 4x, DVD-R — 4x, DVD-RW — 2x, CD-R — 40x, CD-RW — 24x, DVD-ROM — 12x и CD-ROM — 40x. Модели оснащены буфером, объем которого составляет 2 Мб.

Источник: 3DNews

Заряд волн

Компания **Kensington** представила достаточно уникальный электронный прибор — детектор Wi-Fi сетей. Это миниатюрное устройство размерами с брелок после нажатия одной кнопки покажет вам, есть ли

смысл «приземляться», развешивать ноутбук, загружать операционку и пытаться в этом месте обнаружить Wi-Fi сеть, или все же стоит сэкономить время и поискать более удачное место.

Устройство способно обнаруживать сети стан-

дартов 802.11b и 802.11g на расстоянии до 60 метров от источника сигнала, при этом три светодиода на лицевой панели индицируют силу сигнала в данной точке, а специальные фильтры оставляют «за бортом» паразитное (в данном случае) излучение других устройств — беспроводных телефонов, сетей Bluetooth и т.п.

Габариты устройства — 74.9x9.9x55 мм. Wi-Fi Finder поставляется компанией Kensington с однолетней гарантией.

Источник: iXBT

Домашние монстры

Компания **HP** объявила о выпуске новой серии сканеров **HP Scanjet**. **HP Scanjet 3670**, **HP Scanjet 3690** и **HP Scanjet 3970** предназначены для домашних пользователей.

HP Scanjet 3670 — это быстрое и простое в эксплуатации решение, ориентированное на начинающих пользователей. Сканер HP Scanjet 3670 выполнен в новом дизайне и имеет минимальную площадь основания, а благодаря оптическому разрешению 1200 dpi и 48-битному цвету позволяет получать изображения фотографического качества. Устройство поддерживает высокую производительность и может сканировать практически любые материалы, в том числе фотографии, слайды и негативы.

HP Scanjet 3690 — решение для тех, кому нужен сканер для более адекватного выражения своих творческих идей. Входящее в комплект поставки сканера ПО Arcsoft Photo Impression 4 позволяет легко и быстро справиться с любыми задачами, относящимися к сканированию. С его помощью новичок сможет без особых усилий реализовать свой творческий потенциал, например, наложить на фотоизображения специальные эффекты, используя для этого средства ретуширования, предлагающиеся шаблоны и различные рамки для оформления фотографий. HP Scanjet 3690 поддерживает широкий диапазон функций и обеспечивает высокое качество отсканированных изображений с оптическим разрешением 1200 dpi и цветом 48 бит.

HP Scanjet 3970 порадует тех, кому хочется надолго сохранить самые интересные моменты из жизни своей семьи и поделиться ими с друзьями и родственниками. В комплект поставки сканера также входит программа для создания мультимедиа-альбомов HP, с помощью которой пользователи могут одним нажатием кнопки снабдить свои любимые фотографии звуковым сопровождением, записать отсканированные материалы на CD-ROM или DVD-диск и создать собственные презентации с фотографиями.

Кроме того, в этом компактном сканере используется крышка нового дизайна. С помощью четырех удобных кнопок можно быстро выполнить ска-

нирование или копирование с оптическим разрешением 2400 dpi и цветом 48 бит. А благодаря запатентованной компанией HP технологии сканирования с использованием двойной матрицы ПЗС обеспечивается высокая четкость изображений и текста. Наконец, интегрированная программа оптического распознавания символов позволяет отсканировать текстовый документ, а затем импортировать его в текстовый редактор.

Также следует отметить, что для всех трех новых сканеров HP Scanjet предлагается ПО от HP для создания и обработки фотографий, которое является одним из основных элементов, входящих в состав всех подобных решений от HP, и благодаря которому сканирование становится простой задачей для любого пользователя.

HP Scanjet 3670, HP Scanjet 3690 и HP Scanjet 3970 совместимы с PC и Mac, а также имеют встроенный порт USB, совместимый со спецификацией USB 2.0 (в сканере HP Scanjet 3970 используется порт USB

High Speed).

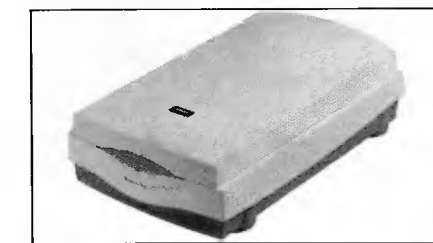
Источник: PCNews

Профпригодность

Компания **UMAX** сообщила о выпуске сканера **PowerLook 1000** с разрешением 2400 dpi, позиционирующегося как решение для профессионалов.

Краткие технические характеристики модели:

- ✓ аппаратное разрешение — 2400x2400 dpi;
- ✓ максимальное интерполируемое разрешение — 9600x9600 dpi;



- ✓ максимальная область сканирования — 21.59x35.56 см (отраж.); 21.59x29.71 (прозрач.);
- ✓ максимальная оптическая плотность — 3.0 D;
- ✓ режим сканирования — 24/42 бит (цветное изображение), 8/16 бит (черно-белое);
- ✓ выход данных — 14 бит/пиксель;
- ✓ интерфейс — IEEE-1394 (Firewire) и USB 1.1;
- ✓ потребляемая мощность — 15 Вт;
- ✓ размеры — 53.34x33.02x13.97 см;
- ✓ вес — 4.8 кг;

Источник: iXBT

Памятный бинокль

Японская компания **Pentax** выпустила **Digibino DB200** — устройство, соче-

тающее в себе бинокль и цифровую фотокамеру.



Основное достоинство устройства заключается в возможности снимать, используя семикратное увеличение оптики бинокля. Разрешение ПЗС-сенсора камеры составляет 1.3 мегапикселя, что позволяет делать снимки с разрешением от 640x480 до 1280x960. Фотографии можно сопровождать восьмисекундным голосовым комментарием в формате WAV. Новинка не имеет встроенной памяти, в отличие от своего предшественника **DB100**. Все файлы хранятся на картах формата SecureDigital (SD).

Основные спецификации Pentax Digibino DB200:

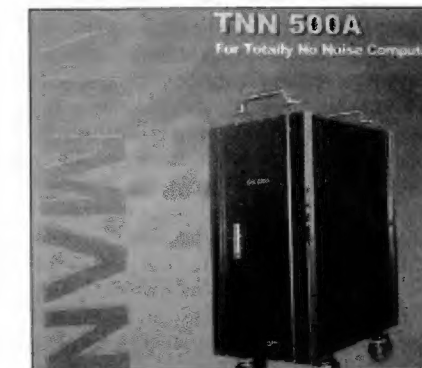
- ✓ три уровня сжатия изображения;
- ✓ цифровое увеличение 1.3.4;
- ✓ выдержка 1/8000..1/30 с;
- ✓ светочувствительность 100–1600 единиц ISO;
- ✓ ЖК-экран с диагональю 1.6" и подсветкой;

- ✓ питание от двух элементов типа AA или одного CRV-3;
- ✓ размеры — 127x69x44 мм;
- ✓ вес с батареей — 270 г.

Источник: Компьютерра

Храм холода

Интересный подход к созданию абсолютно бесшумного компьютера нашла корейская компания **Zalman**. На японском рынке **Акихабара** появился первый экземпляр того, что в принципе можно назвать корпусом **Zalman TNN 500A**. Впрочем, столь же правильно будет назвать это устройство набором радиаторов, да еще каких!



Дело в том, что боковые стенки этого корпуса — не что иное как ребристые алюминиевые радиаторы, ширина каждого из которых составляет 40 см! Именно они являются основой этой системы охлаждения. Все поставляемые с корпусом охладители внутренних устройств основаны на принципе тепловой трубки.

Так, для охлаждения видеокарты на ее графический процессор одевается радиатор и соединяется двумя тепловыми трубками с радиатором, прикрученным к стенке корпуса, которая в свою очередь тоже является радиатором! С процессором все несколько сложнее — здесь тепло отводят сразу шесть трубок на три радиатора, прикрепленные к корпусу.

Но самое интересное состоит в том, что пассивное охлаждение используется даже при наличии блока питания. Последний, правда заметно уплощен, да и крепится теперь на боковой стенке, но это не пошло ему во вред. Заявленная для него мощность составляет 300 Вт.

Для удобства перемещения такой конструкции на корпусе предусмотрены колесики, а также ручки.

Общий размер Zalman TNN 500A составляет ни много ни мало 286x607x400 мм (ШxВxГ). О цене такой игрушки не сообщается, но, судя по объему использованной в ней меди, алюминия и прочих дорогих металлов, можно с уверенностью сказать, что корейская компания выпустила довольно эксклюзивный продукт. Осталось лишь дожидаться официального анонса от Zalman — Акихобара опять бежит впереди поезда.

Источник: Ф-Центр
Адреса источников:
3DNews: <http://www.3dnews.ru>
iXBT: <http://www.ixbt.com>
Компьютерра: <http://www.ferra.ru>
Ф-Центр: <http://www.fcenr.ru>
K-Trade: <http://k-trade.ua>
PCNews: <http://pcnews.ru>

РЕДАКЦИОННЫЕ НОВОСТИ

Свежачок-с!

Компания **Compass** сообщила о новой акции, которая проводится в сети компьютерных салонов-магазинов **Гигабайт** и **Delfics** в Киеве с 1 июля по 15 августа 2003 г при поддержке компании **Samsung Electronics**. Акция направлена на продвижение компьютеров **Delfics** и мониторов **Samsung**. По условиям акции «Свежее решение!» все покупатели компьютеров **Delfics** с монитором **Samsung** принимают участие в розыгрыше шести кондиционеров **Samsung** (без установки), а также получают в подарок футболку, изготовленную по технологии **Climalite**. Кроме того, покупателям предложены две модели компьютера **Delfics** с монитором **Samsung** по специальным ценам (**Delfics PHS** — Intel Pentium 4 2.4 ГГц/MB Albatron PX845PEV/256 Мб DDR333 PC2700/HDD 40 ГГц/Video Albatron GeForce 4 MX440 64 Мб/CD-RW/клавиатура/мышка/коврик/17" Samsung — 630 у.е., и **Delfics CHS** — Intel Celeron 1.7 ГГц/128 Мб DDR/HDD 20 ГГц/Video Integrated ATI Radeon 7000/CD-ROM/SB/клавиатура/мышка/коврик/17" Samsung — 399 у.е.).

Розыгрыш шести кондиционеров пройдет в прямом эфире радиостанции **Европа FM** (107FM) в два этапа. 18 июля

среди покупателей компьютеров **Delfics** с монитором от **Samsung** будет проведен розыгрыш первых трех кондиционеров, еще три кондиционера **Samsung** будут разыграны 15 августа. Покупатель компьютера **Delfics** не останется без подарка. Фирменная футболка **Delfics**, изготовленная по современной технологии **Climalite**, даже в жаркую погоду позволит чувствовать себя комфортно.

Это уже не первая совместная акция компаний **Samsung** и **Compass**. Такие мероприятия всегда вызывают интерес у покупателей.

Компания **Compass** (<http://www.compass.com.ua>) сообщила также о начале сотрудничества с **ABIT Computer Corporation** (<http://www.abit.com.tw>). Согласно подписанному договору, **Compass** получила статус дистрибьютора **ABIT** в Украине и уже представляет продукцию этого производителя на отечественном компьютерном рынке. Ассортимент продукции **ABIT** представлен видеоадаптерами и материнскими платами.

Компания **ABIT** известна как зачинатель эры разгона. Во многом благодаря ее усилиям мы имеем настройки в BIOS Setup, позволяющие просто и удобно контролировать важнейшие параметры работы системы — тактовые частоты процессора и памяти, напряжения, временные диаграммы сигналов и т.п.

Интерес? Заходи к МКС!

1 июля 2003 г торговая сеть **МКС** пополнилась еще одним столичным салоном **Компьютеры и офисная техника**. Он разместился на месте бывшего магазина **М-байт**.



Бесплатная парковка перед новым магазином рассчитана на 20 автомашин. Сам IT-салон имеет торговую площадь 180 кв. метров, на которой представлены компьютеры **Neo'S**, портативные компьютеры **Neo'S book** и ноутбуки различных брендов (всего около 40 моделей), системы **Neo'S LCD PC**, все линейки мобильных телефонов, а также один из самых больших ассортиментных рядов периферийного оборудования, цифровых камер, средств связи, офисной техники, расходных материалов и других IT-товаров, общей численностью около 5 тысяч наименований. Со временем торговую площадь нового киевского салона планируется расширить еще на треть за счет открытия фирменных секций.

Для удобства клиентов здесь усовершенствована система оплаты. Наличие платежки от частных лиц и безналичные от предприятий обрабатывают

разные операторы. Это ускоряет оформление покупки и экономит время. К оплате принимаются все виды кредитных карт. Из других сервисных предложений — квалифицированные консультации по выбору покупки, демонстрация работы техники, продажа в кредит, бесплатная доставка и установка крупной техники и компьютеров, накопительная система скидок.



Новый салон — пятый из открытых в 2003 году, после двух торговых центров **МКС** в Крыму, одного в Донецке и одного в Запорожье. Кроме того, с начала года открыты три специализированных компьютерных салона **Neo'S** в Харькове.

Салон **МКС** «Компьютеры и офисная техника» находится по адресу пр.Победы, 20.

Новая ветвь Ветры

Компания **Вета-Техноцентр** сертифицировала по системе **УкрСЕПРО** персональные компьютеры собственного производства.

Системные блоки серии **S** построены на платформе новейших материнских плат производства компании **Shuttle** под процессоры как Intel, так и AMD. В настоящий момент персональные компьютеры проходят санитарно-гигиеническую экспертизу для получения соответствующего сертификата.

В планах компании «Вета-Техноцентр», которая входит в холдинг **BETA**, намечено проведение нескольких маркетинговых акций по привлечению покупателей к приобретению комплекта **Персональный компьютер + лазерный принтер Kyocera Mita**.

Ну, а 7–8 июля 2003 года компанию «Вета Холдинг Групп» посетили с деловым визитом представители корпорации **Kyocera Mita Europe**, менеджер департамента международных продаж г-н **Такуя Марубаши**, и ведущий специалист департамента технической поддержки, г-н **Герри ван Дейк**. Во время переговоров обсуждались вопросы дальнейшего продвижения продукции **Kyocera Mita** на украинском рынке, пути плодотворного сотрудничества между компанией «Вета Холдинг Групп» и корпорацией **Kyocera Mita**, а также методы совершенствования в решении задач технической поддержки клиента со стороны **Kyocera Mita** и «Вета Холдинг Групп». В рамках данной поездки специалисты корпорации **Kyocera Mita** провели тренинг по продажам и техническому обслуживанию для представителей компании «Вета Холдинг Групп».

ИГРОВЫЕ НОВОСТИ

Что происходит в Сфере?

Компании **1C** и «Никита» объявили о начале работы официального сайта онлайн-ролевой игры «Сфера». Как большинство из вас знает, это будет первая российская MMORPG, которая объединит тысячи пользователей в одной игровой вселенной. Действие игры разворачивается в параллельном мире, известном под именем «Сфера». Этот древний магический мир своим существованием угрожает планете Земля, так как все негативные события, происходящие в Сфере, отражаются на нашей жизни. Игрокам предстоит объединить усилия, чтобы противостоять этому разрушительному процессу. Но это еще далеко не все. Ведь спасая мир, не плохо и о себе подумать. У каждого из вас будет реальная возможность стать королем Сферы. Но звание короля дается не навечно, другие игроки смогут его отсоединить. Это невозможно сделать в одиночку, поэтому любой претендент на корону должен собрать сильный клан преданных себе воинов и, опираясь на них, завоевать власть. Как и во всякой онлайн-ролевой RPG, вы можете развиваться во множестве различных направлений. Ваш аватар может стать магом или воином, кузнецом или охотником, купцом или алхимиком. Кроме того, у вас есть выбор — стать на сторону сил добра или зла и, достигнув высокого уровня, изменить мир под себя. «Сфера» предоставляет игрокам и множество других возможностей, о которых вы узнаете, посетив официальный сайт игры (<http://sphere.1c.ru>).

Пираты Карибского моря

Компания «Акелла» объявила об уходе в печать мастер-диска долгожданной игры «Пираты Карибского моря» (на Западе этот проект будет называться *Pirates of the Caribbean*). Как вы, наверно, помните, игра была сделана на основе другого «акелловского» проекта — «Корсары 2» и приурочена к выходу на большой экран одноименного художественного фильма. В «Пиратах Карибского моря» рассказывается о приключениях молодого капитана во времена расцвета пиратства у берегов Ново-



го Света. Вам предстоит управлять парусным кораблем и его экипажем, сражаться с полчищами головорезов, выясняться в

отчаянные авантюры, раскрывать политические заговоры и, в конце концов, одолеть всех соперников на пути к богатству, славе и любви. Вас ждет множество захватывающих приключений на суше и на море, абордажные схватки, взятие городов и крепостей, огромное количество разнообразных противников, древние проклятия и многое, многое другое. «Пираты Карибского моря» — это усовершенствованный искусственный интеллект, достоверно воссозданные корабли и запоминающиеся персонажи, безбрежный океан и ветер, наполняющий паруса. Невероятно реалистичная водная гладь, смена времени суток, заставляющая воду отливать серебром, чертя лунную дорожку до самого горизонта... Погода, чьи причуды заставляют океан бунтовать и вздымать громадные волны... Все это стирает грань между реальным и игровым мирами, превращая игру в незабываемое приключение. «Пираты» должны появиться в продаже уже восемнадцатого июля этого года.



Русская эгемония

Компания **1C** объявила об уходе на золото локализованной версии игры «Геремония» (оригинальное название — *Hegemonia: Legions of Iron*), созданной компанией **Wanadoo**. Действие разворачивается в 2140-м году, в самом разгаре войны между Землей и марсианскими колониями. Однако после ожесточенных и кровопролитных сражений обе стороны решают объединиться, дабы противостоять новому опасному врагу — инопланетным захватчикам. Вам придется принять на себя командование межзвездной флотилией и отправиться в глубины далекого космоса, чтобы сокрушить врага на его территории. По мере прохождения игры вам предстоит основать новые колонии, наладить эффективную систему управления ими и сделать множество технологических открытий. Игра порадует нас прекрасной трехмерной графикой,



разветвленным древом технологий, более чем сорока видами разнообразных космических аппаратов и многим другим. «Геремония» также должна появиться в продаже уже восемнадцатого июля этого года.

Агент Малдер приходит на PC

Как недавно стало известно, знаменитый американский актер **Дэвид Духовны**, хорошо знакомый всем нам по нашумевшему в свое время сериалу *X-Files*, будет озвучивать главного героя stealth-шутера **XIII**.

Актер заявил: «XIII не похожа ни на одну видеоигру, которые я встречал. Она больше напоминает кинофильм с достаточным количеством сюжетных поворотов, которые придуманы для того, чтобы постоянно держать зрителя в напряжении». Как большинство из вас, конечно, помнит, XIII окупает нас в мир голливудских детективных историй. Главный герой — суперагент, потерявший память во время выполнения очередного задания. Ему не только придется вспомнить, кто он такой и почему так много людей хо-



тят его смерти, но и распутать мировой заговор и предотвратить покушение на президента США. Игра должна появиться уже в конце этого года. Ждем-с.

Сентябрьское нашествие

На днях компания **CDV Software Entertainment** сделала заявление о том, что релиз 3D-шутера **Breed** откладывается до сентября этого года. Причину подобной задержки связывают с желанием разработчиков учесть если не все, то большинство пожеланий, высказанных геймерами после просмотра демо-версии игрушки, уже давно гуляющей по Интернету. Ну что ж, можно



только порадоваться тому, что разработчики так внимательно прислушиваются к мнению игроков. Надеемся, что за эти несколько месяцев им удастся сделать игру лучше и интереснее. Как большинство из вас знает, действие **Breed** будет разворачиваться в далеком будущем, когда земляне начали активное освоение космического пространства. На одной из отдаленных планет колонисты сталкиваются с могущественным соперником — жестокой инопланетной расой, именующей себя **Breed** (Племя). После долгих и ожесточенных боев землянам удастся победить противника и захватить их родную планету. Однако **Breed** не желает оставаться в долгу и, в свою очередь, атакуют Землю. Теперь уже колонистам приходится оказывать помощь родной планете. Вам предлагается вжиться в роль командира боевого крейсера и попытаться освободить свою родину от гнета жестоких пришельцев.

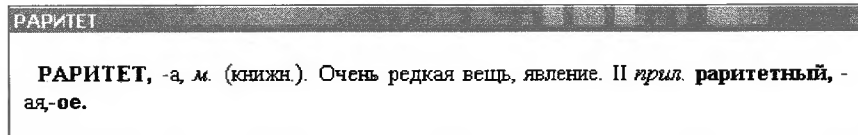
Начнем, как водится, с определения. Согласно «Большому энциклопедическому словарю», раритет (от лат. *raritas* — редкость) — это редкая, ценная вещь, диковина (<http://dic.academic.ru/misc/enc3p.nsf/ByID/NT0003D5EA>). «Толковый словарь русского языка» С.И. Ожегова определяет раритет как очень редкую вещь, явление (http://www.vedu.ru/ExpDic/enc_searchresult.asp?S=29159). То есть раритетный — это не обязательно старый, главный признак предмета, подпадающего под эту категорию, — редкость. Однако часто бывает так, что чем предмет старше, тем его труднее найти, соответственно, он становится раритетом. Интересно, что с середины 2001 года в известном интернет-магазине Озон существует специальный раздел, который так и называется — «Раритеты» (<http://www.ozon.ru/?name=rar&context=rar>).

Марина ДВОРАКОВСКАЯ

В продолжение темы о разнообразных коллекциях (см. статьи Владимира МАЛЬЧИКОВА «Марочный Инет», МК, № 21 (244) и Марины ДВОРАКОВСКОЙ «WWWot это музеи!», МК, № 22 (245)) сегодня хочу обратиться к собраниям особым, можно даже сказать уникальным. Причем уникальность их не в выборе объекта коллекционирования, а в самих экспонатах. Собрать можно совершенно обычные вещи — книги, музыкальные диски, открытки, модели автомобилей и т.п., однако при этом подбирать предметы так, чтобы каждый, кто увидел коллекцию, восхищенно сказал: «Вот это да! Вот это раритет!».

и называется Раритет, представлены фотографии, краткие описания и технические характеристики старых автомоби-

ев. Что ж, сайт — это прекрасное место для хранения таких предметов, они не пылятся и ухода не требуют. Лежат себе и становятся потихоньку все более раритетными ☺.

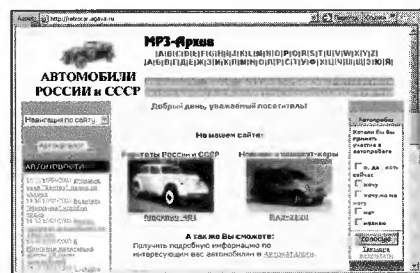


Сюда помещается все, чем можно только мечтать пополнить коллекцию: от антикварных предметов до книг, вышедших совсем недавно, но ограниченными тиражами. Одним словом, «Озон» можно считать таким себе полуофициальным пристанищем всех коллекционеров раритетов. А теперь посмотрим на домашние странички некоторых из них.

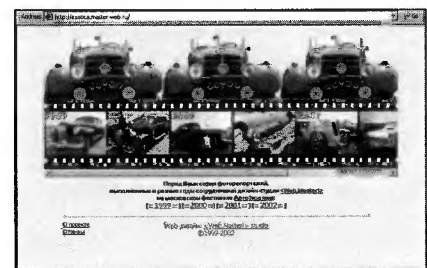


Первая в обзоре — коллекция раритетных автомобилей. Одну из таких мне удалось обнаружить на <http://www.americaniron.narod.ru>. Как можно догадаться по адресу сайта, тут собраны американские автомобили. В галерее раритетные модели ранних лет многих известных производителей — Ford, Lincoln, Chevrolet и пр. Кроме ценных экспонатов ресурс может предложить несколько статей по теме, рекламные буклеты, обои для рабочего стола.

Еще одна коллекция раритетов расположена по адресу <http://retrocar.agava.ru>. В разделе Автокаталога, который так



лей, произведенных в России и СССР. Первое место в коллекции занимают модели «Москвичей» — именно их больше всего. Но раритеты можно обнаружить и в других разделах сайта. Скажем, страничка Бибибики посвящена переделанным и преобразованным ма-



шинам, единственным в своем роде. Пока в коллекции, правда, лишь один экспонат — «Запорожец» 1964 года выпуска, оснащенный всеми атрибутами современных четырехколесных друзей — мигалкой, тонированными стеклами, антеннами и т.д.

Кому по душе именно такие раритеты, заходите на <http://exotica.master-web.ru>. По этому адресу размещено большое количество фотографий с московского фестиваля АвтоЭкзотика за разные годы, начиная с 1999-го и до 2002-го.

На сайте Прогулка по Киеву (<http://www.progulka.kiev.ua>) тоже есть свои раритеты. Это старинные предметы, которые могут рассказать о том, какими были киевляне сто лет назад. Среди экспонатов — иллюстрированный путеводитель по городу 1912 года, старые фотографии и открытки из частных коллекций. Также здесь вы найдете памятные программки и буклеты, напоминающие о недавнем визите Иоанна Павла II в Ки-

Обратимся теперь к раритетным книгам. Коллекционеров-завсегдатаев букинистических магазинов в природе существует ☺ очень много. Одни копошатся в потертых томах в поисках советской фантастики, другие разыскивают художественные альбомы, третьи трепещут при виде довоенного издания Карла Маркса. Но при этом большинство коллекционеров хранит свои находки дома, на полках и только некоторые делятся ими со всей мировой общественностью посредством своих страничек. Так, например, по адресу <http://www.hot.ee/mvp> находится сайт, посвященный творчеству Игоря Северянина. Его автор не поленился выложить множество раритетных сведений о поэте: письма, рисунки, отзывы современников и многое другое. А на страничке Библиотека помещены те книги, которых не хватает в собрании коллекционера. Может, кто-то сможет помочь?

А вот еще один раритет — «Руководство к изучению сценического искусства», написанное преподавателем Императорского Театрального училища Н.Сведенцевым (<http://www.kyvaev.narod.ru/Svdenzev/Raritet-1.htm>). Год издания — 1884-тый. Полный текст, а также сосканированная обложка!

От библиофилов перейдем к меломанам. Во время странствий по Сети иногда такое можно обнаружить! Вот, например, сайт «Ретро-раритет» (<http://www.melsiero.narod.ru>). Тут выложены ра-

ритетные музыкальные произведения середины XX века, отечественной и зарубежной эстрады, «которые никогда



не издавались и, судя по всему, не будут изданы из-за их редкости, древности, а порой неизвестности исполнителя». Каждая композиция на сайте снабжена описанием, правда, в некоторых случаях оно выглядит примерно так: «Эта песня принадлежит неизвестному мне исполнителю, спета непонятно когда». Зато редкость! Все файлы представлены в формате mp3 и доступны всем желающим.

Говоря о музыкальных раритетах, невозможно обойти коллекционирование бутлеггов, которое в последнее время благодаря бурному развитию техники собирает «под свои знамена» все большее и большее количество людей. Не пытайтесь найти в словаре правильный перевод слова бутлер (bootleg), ибо в данном случае оно имеет совсем другое значение. Этим словом коллекционеры называют нелегальные записи, представляющие собой аудиосессии неопубликованных песен, концертных выступлений или интервью каких-нибудь исполнителей. Как утверждает известный киевский коллекционер редких и неопубликованных записей Вадим Легкокопец, популярность того или иного исполнителя можно определить по количеству изданных в мире бутлеггов. Первенство в этой категории по праву можно отдать квартету «Битлз» и его участникам. Количество имеющихся на сегодня бутлеггов с записями группы переваливает за отметку две тысячи наименований. На страничке <http://beetletrade.narod.ru> можно найти некоторые из раритетов киевского



коллекционера. Сведения о бутлегах разбиты по категориям, что очень упрощает поиск. На систематизацию такого огромного количества информации, без сомнения, ушло немало времени, но это стоило того. Если вы хотите узнать побольше о каком-нибудь битловском раритете, лучшего сайта на русском языке вам не найти.



А теперь о кино. В мире фильмов тоже существует много раритетов, причем это могут быть как сами киноленты, так и вещи, имеющие к ним какое-то отношение. Прекрасным примером коллекции редкостей может служить собрание сайта Гостинная Алисы (<http://www.mielofon.ru/alisanan>). Этот ресурс посвящен исполнительнице главной роли в замечательном старом фильме «Гость из будущего» Наташе Гусевой. В разделе Раритеты есть множество заманчивых вещей: автограф Кира Булычева, справка для школы о том, что юная актриса не просто так прогуливает уроки, договор с самой Наташей Гусевой и множество других интересных вещей.

Ну а по адресу <http://nick.htc-cs.ru/1827.html> вы найдете достаточно большую коллекцию раритетных фильмов. Автор странички собирает только те киноленты, которые ему хочется пересматривать во второй раз. Раритеты же для него — это фильмы, которые он очень хочет присоединить к коллекции, но не может достать. Поэтому создана специальная страничка с названиями картин, подлежащих обмену, а также имеется список наиболее желаемых фильмов. Будем меняться?

Не секрет, что множество людей занимаются коллекционированием пивных этикеток — бокалов, крышек, банок и, конечно, этикеток. В этом легко можно убедиться, если сделать любому из поисковиков соответствующий запрос. По адресу <http://beerlabels.km.ru> находится самое необычное из подобных собраний, которые попадались мне на глаза. В ней что ни экспонат, то самый что ни на есть раритет. Почему? Да потому что это коллекция русских дореволюционных пивных этикеток. Мне, честно говоря, и в голову не приходило, что сто лет назад в России пили пиво в таких количествах. Тут только городов-производителей штук сто, не меньше. А пиво какое угодно — и «Мюнхенское», и «Мартовское», и «Столовое». Просто грандиозная коллекция!

Коллекционированием редкостей занимаются и члены Клуба Раритет (<http://raritet.rusklad.ru>), который уже несколько лет работает в Москве. Основная цель Клуба — поиск и коллекционирование различных ценностей, преимущественно исторических. Для этого организовываются различные экспедиции, проводятся собрания. Причем, как каждый может убедиться, для обнаружения настоящего раритета вовсе не обязательно рыть ямы глубиной два метра. На страничке Находки выложен медальон 1915 года, найденный одним из членов Клуба на чердаке одного из московских домов. Как видите, для того чтобы вступить в Клуб «Раритет» профессиональным археологом быть не обязательно. Нужна лишь тяга к поиску и коллекционированию раритетов. Так что вступаи-



те, членам Клуба обещают скидки при покупке металлоискателей ☺.

Наконец, в разговоре о коллекциях раритетов нельзя обойти вниманием антикварные собрания. Обычно антиквариат не только собирают, им также активно торгуют. Подобных ресурсов в Сети пруд пруди. Я хочу обратить ваше внимание на один из них — Антикварный Интернет-магазин Гемма (<http://antique.com.ua>). Это прекрасное собрание, тут есть на что посмотреть. Коллекция разбита по категориям: Живопись, Фарфор и стекло, Часы и т.д. К каждому предмету прилагается описание и качественная фотография. Кстати, если у вас тоже есть какие-нибудь раритеты, можете попробовать продать их через этот сайт.

Как видите, раритеты бывают разные, потертые и не очень, старинные и почти новые. Но прежде всего, они должны представлять ценность для того, к кому они попадают в руки, иначе из раритетов они превратятся просто в мусор. Приглядитесь, вы ведь тоже обладатели десятков раритетов, просто пока еще об этом не подозреваете. Начните собирать сегодня и расскажите об этом всему миру на своей интернет-страничке.

18 августа: "10 ДНЕЙ В СЕТИ"
спецкурс по Windows 2000 для студентов

ПОДРОБНОСТИ СМОТРИТЕ НА САЙТЕ

ОБУЧЕНИЕ И СЕРТИФИКАЦИЯ В ОБЛАСТИ ИТ

Cisco
Linux
Oracle

Курсы для пользователей
Курсы для разработчиков
Компьютерная графика

Sun Microsystems
Microsoft
Novell
Lotus
1C

Киев, тел: (044) 239-9960.
Email: promotion@edu.kvazar-micro.com
URL: <http://www.edu.kvazar-micro.com>

КВАЗАР-Микро
УЧЕБНЫЙ ЦЕНТР
ВСЕГДА НА ШАГ ВПЕРЕДИ

Крошечный ПК

Все мини, и мини, и мини...

Среди разнообразных отраслей, прикинувших к «всеобщей миниатюризации», особое место занимает компьютерная. Если взглянуть на историю ее развития, то видно, что от мейнфреймов и больших ЭВМ человечество постепенно перешло к персональным компьютерам. Затем, параллельно с ними, стали создаваться более миниатюрные «собраты» персоналок — ноутбуки. В дальнейшем в гонке за уменьшение размеров появились еще два участника — планшетные компьютеры и КПК. Именно последние на сегодняшний день являются наиболее распространенными среди всех миниатюрных компьютеров.

Конечно, кто-то может возразить, что уже существуют компьютеры-часы (рис. 1) и компьютеры-украшения. Но они — представители эры будущего, пусть и недалекого. Мы же поговорим о дне сегодняшнем.

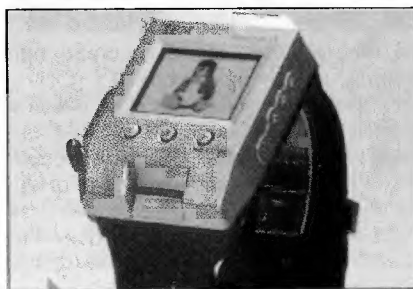


Рис. 1

КПК (карманный ПК, в английском варианте PDA — Personal Digital Assistant), несмотря на свой довольно незначительный «возраст» (14–15 лет), имеет довольно богатую историю. Его развитие шло по намечившемуся еще в начале 90-х пути — постепенное улучшение аппаратной «начинки» устройства, совершенствование программного обеспечения, а также увеличение простоты использования.

«Без конкуренции нет стимула для развития...» Для КПК такое высказывание тоже верно, так как конкуренция на этом рынке существовала с самого начала появления подобных устройств. Если вернуться в начало 90-х, то тогда конкурентами были КПК Newton компании Apple (рис. 2) и клавиатурные «машинки» фирмы Psion. К середине 90-х годов к соревнующимся добавились устройства на базе Windows



Рис. 2

Дмитрий МОРОЗ

Если раньше человечество на протяжении столетий болело гигантоманией, сооружая разнообразные «Царь-пушки» и «Титаники», то сегодня все наоборот. Тенденция к уменьшению размеров техники стала отчетливее проявляться к концу второй половины XX столетия, и затронула она, конечно же, электронные устройства.

СЕ и продвинутые органайзеры Palm Pilot. В 1998 году официально прекращают свое существование Newton'ы (лишь официально — ведь живы эти карманные компьютеры и по сей день). В 2000 году поселяется на КПК ОС Linux, спустя некоторое время уходит с рынка Psion Computing, появляются наладонники на самодельных ОС.

На сегодняшний день на рынке КПК лидируют три разные ОС: PalmOS, Pocket PC (еще именуемая Windows CE) и Linux. Начнем, пожалуй, с продуктов для PalmOS.

Пальмовая ось

На сегодняшний день устройства на базе PalmOS производят собственно Palm, Sony и Garmin, но это лишь основные игроки. Кроме того, некоторые компании (такие, например, как Samsung) лицензировали эту ОС для использования в смартфонах и карманных игровых приставках (Tapewave).

Как известно, устройства на базе PalmOS из-за своей дешевизны и относительной простоты использования завоевали большую популярность во всем мире. Но вскоре пользователям захотелось смотреть на своих КПК видео, играть в динамичные игры и слушать MP3-музыку. А такие функции до недавнего времени были прерогативой устройств на базе Pocket PC. Ну и PalmSource (дочернее предприятие Palm Inc.), недолго думая (ну это еще как сказать, о переходе на более производительную платформу в компании подумывали уже давно), летом 2002 года представила PalmOS под номером 5.0 (рис. 3). Новая ОС от морально устаревших процессоров Motorola DragonBall VX/VZ и SuperVZ



Рис. 3

(рис. 4) перешла к «камушкам» ARM-семейства. В эту линейку входят чипы Intel PXA250/255/260/263, Motorola DragonBall

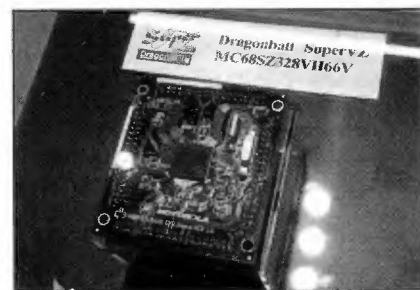


Рис. 4

MX1 и Texas Instruments OMAP (являющийся «сборной солянкой» из собственно CPU и DSP (Digital Signal Processor), предназначенного для обработки мультимедийной информации). Кроме того, в новой ОС была добавлена поддержка экранов с большим разрешением, улучшены коммуникационные возможности и расширена работа с мультимедийной информацией.

Переход на новое «железо» добавил новым машинкам прыти, но вместе с тем отнял возможность запускать приложения, написанные для более старых версий ОС. Исправить ситуацию вам поможет встроенный в PalmOS 5.0 эмулятор. По заявлениям самой Palm, он обеспечивает нормальную работу более 90% приложений, написанных для ОС предыдущего поколения. Что есть очень хорошо, если учесть, что количество оных доходит до нескольких десятков тысяч.

Но чтобы не осложнять себе жизнь, PalmSource решила осуществить переход на новые технологии постепенно. PalmOS 5.0 (на сегодняшний день самой новой является версия 5.2.1, выделяющаяся новой системой распознавания рукописного текста Jot, вместо старой Graffiti) стала большим прорывом в плане возможностей работы. А вот еще не вышедшая ОС под номером 6.0 будет выделяться своими мультимедийными возможностями. Именно в ней на всю катушку заработают технологии, полученные в результате покупки Palm компании Be Inc.

Теперь рассмотрим КПК, работающие на базе PalmOS.

Пальмовые плоды

В нижнейшей ценовой категории находится модель Palm Zire (рис. 5). И хотя из-за слабой начинки этого КПК (процессор с час-

тотой 16 МГц, 2 Мб оперативной памяти, монохромный (без градаций серого, как у семейства Casio PV) экран без подсветки с разрешением 160x160, отсутствие слотов расширения и т.д.) критики прочили модели полный провал... Уже зафиксировано более 1 000 000 (одного миллиона!) проданных экземпляров.

Из выпускаемых сегодня компанией Sony «дешевых» КПК можно выделить модель Clie SJ20. Этот карманный компьютер имеет характерный «прямоугольный» дизайн, а также неплохую начинку: процессор DragonBall с частотой 33 МГц, 16 Мб памяти, высококонтрастный дисплей с разрешением 320x320, способный выводить 16 оттенков серого цвета, слот Memory Stick, а также фирменное колесико Jog Dial.

Для любителей «цвета» предназначена более дорогая модель SJ22 (рис. 6). От своего предыдущего собрата она отличается главным образом цветным экраном с разрешением 320x320, способным отображать 65 тысяч цветов и, соответственно, большей ценой.

Ну а для меломанов предназначена самая навороченная из имеющихся на сегодняшний день моделей серии SJ — SJ33 (рис. 7). Начинка этого КПК несколько иная: процессор DragonBall Super VZ с частотой 66 МГц, 16 Мб «оперативки», такой же, как и у SJ22, экран и, что самое главное, — встроенный аппаратный MP3-плеер, способный также проигрывать музыку в формате ATRAC. В комплекте с наладонником идут и фирменные наушники, что еще раз свидетельствует о музыкальной ориентированности устройства.

«Сонные» машинки

Теперь перейдем к более «продвинутой» машинкам на базе PalmOS 5.x. Первыми КПК на базе этой ОС были Clie PEG NX60 и NX70V (рис. 8) компании Sony, так что рассмотрим сначала эти устройства.

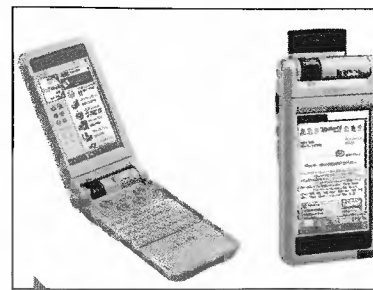


Рис. 8

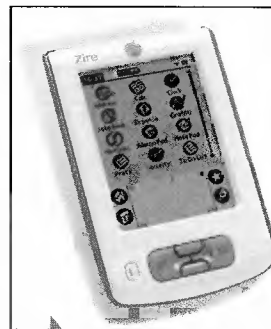


Рис. 5



Рис. 6

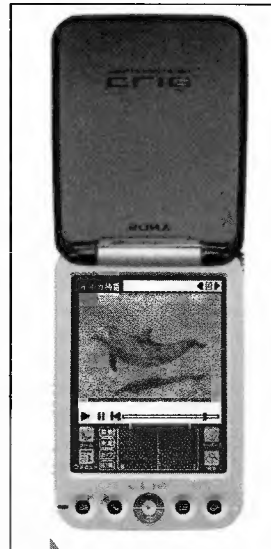


Рис. 7

вид: Sony не стала «разделять» эту машинку и сотворила ее цельной, похожей на остальные КПК. Во-вторых, появилась



Рис. 9

аппаратная клавиатура, расположенная под экраном. Благодаря такому подходу отпала необходимость в Graffiti, что, в свою очередь, благоприятно сказалось на полезной площади экрана. Кроме того, PEG TG50

Единственное отличие NX70V от NX60 состоит в наличии цифровой камеры, способной делать фотографии с разрешением до 640x480 пикселей, а также снимать видео в формате MPEG-4. В остальном оба «наладонника» похожи друг на друга как две капли воды. Их «железная» составляющая следующая: процессор Intel XScale PXA 250 с тактовой частотой 200 МГц, 16 Мб оперативной памяти и 16 Мб flash-памяти для хранения ОС и других программ, 16-битный экран с разрешением 320x480, размером 3.8 дюйма и виртуальной областью граффити, слоты Memory Stick и коммуникационный слот для карты Wi-Fi (позже обнаружилось, что этот самый слот является не чем иным, как обычным Compact Flash type II). Кроме того, КПК оснащены клавиатурой и специальным поворотным механизмом, как и в более ранних Clie PEG NR70/70V, позволяющим складывать «карманный», если нет необходимости в клавиатуре. Кроме того, в КПК встроен аппаратный плеер, способный воспроизводить музыку в форматах ATRAC3, MP3 или ADPCM. Ну и последней «изюминкой», уже с программной точки зрения, является собственная оболочка Clie Launcher, более приятная для глаз, а также более функциональная, чем ее аналог из PalmOS 5.0.

Далее следует рассмотреть модель среднего ценового диапазона под названием Clie PEG TG50 (рис. 9). «Начинка» КПК почти такая же, как и в моделях Clie PEG NX60/70V. Но есть и различия. Во-первых, это внешний вид: Sony не стала «разделять» эту машинку и сотворила ее цельной, похожей на остальные КПК. Во-вторых, появилась

имеет встроенный модуль Bluetooth, а также слот Memory Stick PRO. Остальное «железо» позаимствовано у Clie NX60/70V.

Самой навороченной и самой дорогой (за бутром она стоит около \$700–800, у нас, естественно, на долларов 100–150 дороже) моделью компании Sony является Clie PEG NZ90 (рис. 10). По размерам и конструкции корпуса этот КПК может дать фору любому представителю портативных компьютеров. Благодаря встроенной 2.1-мегапиксельной цифровой камере, способной делать снимки с разрешением 1600x1200 пикселей (в качестве видеосъемки применяется экран КПК), а также фотовспышке, этот наладонник может при-



Рис. 10

меняться в качестве «продвинутой» любительской цифровой фотокамеры. Кроме того, модель может снимать видео в форматах MPEG-1 и MPEG-4 и записывать его на 1-Гб карточки памяти, благо наличие слота Memory Stick PRO позволяет это делать. Встроенный модуль Bluetooth и слот Compact Flash II для карты Wi-Fi (уже существуют драйверы для подключения к нему flash-карт) свидетельствуют о широких коммуникационных возможностях устройства. В остальном «железо» опять-таки копирует первенцев Clie NX60/70V.

Недавно фирма Sony представила еще два новых наладонника — Clie NX80V и NX73V (рис. 11). Первая модель имеет



Рис. 11

Окончание на стр. 23

Просто Presto

Камерное вступление

Цифровые фотокамеры получают все большее распространение. И хотя сейчас не все имеют возможность их купить, вещь является желанной для многих — и для любителей, и для профи. Если другие устройства для получения цифрового изображения, например, сканеры, давно уже привычны и доступны, да и по цене демократичны, то фотокамеры только на подходе к всенародному признанию. Хотя многие уже присматриваются к такой покупке. Однако выбор непрост. Компаний ныне производят множество моделей цифровых камер, отличающихся параметрами, назначением и, конечно, ценой. Мы постараемся уделить внимание не только известным брендам, но и не известным еще на нашем рынке производителям, предлагающим добротные продукты для массового рынка, и при этом по доступным ценам.

Деловые «рекамчики»

Переходим от слов к делу и познакомимся с цифровыми камерами канадской компании **Rekam**. Хотя эта компания является достаточно известным производителем фотоаппаратов, у нас о ней мало кто слышал. Между тем, как раз у нас камеры **Rekam** будут интересны многим в силу хорошего сочетания цена-качество. Кроме фотокамер (не только цифровых, но и пленочных) **Rekam** производит множество другой продукции: профессиональное осветительное оборудование, ультракомпактные электронные лампы-вспышки **STAR-DUST**, галогеновые осветители 500 и 1000 Вт, а также разное фотооборудование — столы для предметной съемки, штативы, фотозонты, софт-боксы и октобоксы, тубусы, сотовые и узкоугольные насадки, фон и устройства для их крепления, легко сворачиваемые отражатели, цветные фильтры и многое другое.

Ну а сейчас к нам в руки попали новые модели цифровых камер **Rekam** — **Rekam Presto 210i** (рис. 1), **Rekam Presto 330i** (рис. 2), **Rekam Presto 410i** (выглядит точно так же, как и Presto 330i). Внешне изделия вполне современны, причем очень похожи друг на друга. Presto 210i несколько меньше по размерам и незначительно легче. Presto 330i и Presto 410i практически одинаковы. Кстати, цифровой фотокамере **Rekam Presto 410i** на прошедшей в Москве выставке «Фотофорум 2003» было присуждено почетное звание «Продукт года». Но звания-званиями, а мы посмотрим, как девайсы покажут себя в деле.

Комплектация у всех трех камер совершенно одинакова — в компактной коробке обнаруживаются собственно камера, чехол (причем камера сразу упакована в чехол), карта памяти **Compact Flash** (у 210i — 16 Мб, у 330i и 410i — 32 Мб), шнурок «для руки», USB-кабель, кабель для видеовыхода, 4 алкалиновые батарейки, инструкция по эксплуатации на английском и (что весьма приятно) на русском языке, а также два диска

Олег ФЕДОРОВ
ollo_2002@ua.fm

Начиная с этого номера рубрика «Имеющий глаза», посвященная цифровым изображениям, становится более регулярной. Теперь мы сможем помочь читателям в выборе цифровых камер — ведь это вещи дорогие, и обидно будет, если ошибочка выйдет ☺.



Рис. 1

с драйверами и программами (один для Windows, второй для MAC).

Камеры практически равноценны по функциональным возможностям, отличия лишь в применяемых матрицах — 2.1, 3.2 и 4.1 мегапикселя. Поэтому опишем работу с **Rekam Presto** на примере младшей модели **Presto 210i**.

Параметры всех трех «рекамчиков» в полном объеме приведены в таблице, поэтому остановимся на примечательных моментах.



Рис. 2

Первое впечатление «формируется» инструкцией на русском языке, причем довольно подробно и понятно. Это радует, ведь устройства предназначены для широкого круга пользователей, которые могут и не владеть английским. Еще более приятное впечатление производит полная русификация меню камер. Это было, признаюсь, не ожиданно и очень порадовало. Благодаря последнему моменту с камерой очень легко разобраться и пользоваться всеми ее возможностями в полном объеме.

К недостаткам стоит отнести 6-вольтовое питание от четырех батареек или аккумуляторов (возрастает вес камеры), а не от двух. Поскольку в комплекте имеются именно батареи, то Ni-MH аккумуляторы вместе с зарядным устройством придется покупать дополнительно. Но с этим мириться все же можно, поскольку энергопотребление девайсов оказалось вполне умеренным, и комплекта алкалиновых (щелочных) батареек хватает на десятка два снимков (половина которых делалась со вспышкой), два-три ролика, несколько звуковых памяток. Причем съемка проводилась все время с включенным ЖК-монитором. Если же ЖК-монитор отключить, а пользоваться для съемки оптическим видоискателем (ЖК-монитор обычно является «пожирателем» более чем половины энергии батареек), то время работы от одного комплекта батарей (или аккумуляторов, до подзарядки) заметно увеличится.

Желания и возможности

Возможности, предоставляемые камерой, довольно широкие. Особенно хорошо смотрится набор функций применительно к **Presto 210i** (у всех трех камер, напомню, он совершенно одинаков), ведь обычно 2-мегапиксельные камеры стараются упрощать и удешевлять. В «канадцах» применяется собственный объектив **Rekanon** с 3-кратным зумом. Кроме того, камера обеспечивает 2-кратное цифровое «скачкообразное» увеличение (не плавно регулируемое, а сразу «приближающее» в 2 раза). Оптический зум работает быстро, что позволяет при съемке довольно точно подобрать увеличение (в некоторых встречающихся камерах увеличение/уменьшение осуществлялось с такой скоростью, что невозможно было «попасть»). ЖК-монитор обеспечивает неплохое изображение, очень полезной оказалась возможность регулировки яркости экрана через меню.

Имеющий глаза

ТАБЛИЦА

Сенсор изображения	Тип	Rekam Presto 210i	Rekam Presto 330i	Rekam Presto 410i
		1/ 2.7" CCD	1/ 1.8" CCD	1/ 1.8" CCD
Объектив	Количество пикселей	2.1 Мегапикселей	3.2 Мегапикселей	4.1 Мегапикселей
	Тип и фокусное расстояние	Rekanon Zoom Lens 5.2-15.6 мм (эквивалент в 35-мм: 34-102 мм) F2.4/ 4.8	Rekanon Zoom Lens 7.0-21.0 мм (эквивалент в 35-мм: 34-102 мм) F2.6/ 4.5	
Видоискатель	Цифровой зум	Режим ОБЫЧНЫЙ/МАКРО: 2x Режим ПРОСМОТРА: 2x		
	Оптический ЖК-монитор	Видоискатель Real Image 1.6" цветной TFT		
Фокус	Тип	Автофокус TTL (Центральный/точечный)		
	Диапазон	Нормальный: 0.8 – бесконечность Макро: 0.2 – 0.8 м		
Затвор	Тип	Механический и электронный		
	Выдержка	1 – 1/ 3200 сек	2 – 1/ 2000 сек	
Экспозиция	Контроль	Программный (Полный/Центральный/точечный) + 2 EV (шаг 0.5 EV)		
	Чувствительность (ISO)	Авто, 200, 400		
Вспышка	Режимы	Авто/ Принудительная/ Выключена/ АвтоУменьшение «красных глаз»/ Медленная синхронизация		
	Диапазон	Ушироко: 0.5-3.0 м; Т: 0.5-2.5 м	Ушироко: 0.5-3.0 м; Т: 0.5-2.0 м	
Резкость	Время перезарядки	7 сек		
	Баланс белого	Микоя/ Нормальная/ Четкая	Авто/ Дневной свет/ Лампы дневного света/ Лампы накаливания	
Звуковая памятка	Запись и проигрывание голоса для фотографий			
	Съемка	Режимы: ОДНОКРАТНЫЙ/ ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНЫЙ		
Таймер	Режим ВИДЕОКЛИП	Размер 320x240, Время записи 5 – 30 сек (шаг 5 сек)		
	Тип памяти	10 сек		
Память	Формат файлов	Смарт Flash (до 512 Мб)		
	Размер изображений	ОБЫЧНЫЙ/МАКРО – JPEG (DCF), DPOF Видео-клип – AVI		
Качество изображений	Большой	1600x1200 пикселей	2048x1536 пикселей	2272x1704 пикселей
	Средний	800x600 пикселей	1024x768 пикселей	1600x1200 пикселей
Просмотр изображений	Малый	640x480 пикселей	640x480 пикселей	640x480 пикселей
	Большое	Отличное 12, Хорошее 25, Нормальное 51	Отличное 17, Хорошее 26, Нормальное 40	Отличное 12, Хорошее 25, Нормальное 51
Соединения	Среднее	Отличное 38, Хорошее 77, Нормальное 155	Отличное 40, Хорошее 80, Нормальное 160	Отличное 25, Хорошее 51, Нормальное 103
	Малое	Отличное 77, Хорошее 124, Нормальное 182 (карта 16 Мб)	Отличное 160, Хорошее 257, Нормальное 378 (карта 32 Мб)	Отличное 155, Хорошее 249, Нормальное 366 (карта 32 Мб)
Источники питания	Размеры	113 x 65 x 48 мм	118.7 x 66.5 x 50 мм	
	Вес	210 г (без батарей и CF-карты)	245 г (без батарей и CF-карты)	
Программное обеспечение	Драйвер камеры	Storage Driver (Windows 98/98SE/2000/ME/XP, MAC OS 9.0 – 10.1.3)		
	Редактор изображений	Arcsoft Photo Impression, Video Impression, Digital Image		

Все три камеры предоставляют возможность выбора одного из трех размеров изображения — большой, средний и малый (см. таблицу). Причем малый у всех трех — 640x480. Достоинство это или недостаток — вопрос глубоко личный. Многие другие 3- и 4-мегапиксельные камеры позволяют работать с большим числом разрешений. Вместе с тем, есть 2-мегапиксельные камеры, не предоставляющие такого выбора вообще (а только в сочетании с изменением качества файла в формате JPEG).

На мой субъективный взгляд, предлагаемых трех разрешений достаточно. Качество JPEG регулируется тоже по трем уровням — отличное, хорошее, нормальное. Количество снимков, которые можно уместить на карту памяти из комплекта, при разных параметрах качества снимков, представлено в таблице. Емкость комплектной памяти довольно неплохая, потому необходимость покупки другой карты памяти может долго не возникнуть.

Вспышка работает неплохо. Обычное застолье освещает сносно, как говорится, не хуже других ☺.

Экспозиция во всех трех камерах отработана программно. Если для 2- и 3-мегапиксельного аппарата ничего другого и не ожидается, то когда я вынимал 4-мегапиксельную камеру из коробки, теплилась слабая надежда: а вдруг есть чудеса на свете, и у относительно недорогой камеры можно будет выставить экспозицию как-нибудь вручную. Увы, нет, только программная. Разумеется, есть возможность компенсации

экспозиции от -2EV до +2EV с шагом 0.5EV. При наличии опыта и сноровки это вполне можно применять для съемки в сложных условиях освещения.

А вот настоящим подарком может оказаться возможность изменения параметра замера экспозиции по площади — **полный** (экспозиция определяется по средней интенсивности света на всей площади изображения), **центральный** (то же самое, только с акцентом на центральную часть) и **точечный**. Именно последний пункт очень и очень интересен. Такой способ замера экспозиции можно применять при условии контрового света (задняя подсветка) или в случае малой контрастности объекта при его размерах относительно площади всего кадра (портрет девушки с задней подсветкой утренним или вечерним солнцем). На практике снимок, например, человека на фоне неба (съемка снизу) в вечернее время может оказаться весьма эффективным. Хотите увидеть пример? Смотрите рисунок 3.



Рис. 3

Баланс белого выбирается из уже привычных установок — **автоматический режим**, **дневной свет**, **лампа накаливания**, **лампа «дневного света»**.

Rekam Presto также позволяет менять резкость снимка — **мягкая**, **средняя**, **четкая**.

Макрорежим в камере относительно «условный» — 20–80 см. Но листы формата A4 для распознавания текста камерой **Presto 410i** снимать уже можно. В основном же такой фоторежим используется для съемки крупных цветов, букетов, натюрмортов.

Хорошо работает функция серийной съемки. Разумеется, вспышка при этом отключается.

К каждому снимку можно записать звуковой комментарий до 10 секунд. Значит, в камере есть микрофон. Однако при записи ролика звук не записывается. Жаль. Впрочем, сносные ролики продолжительностью до 30 секунд могут снимать все три «канадца».

Снимки просматриваются на камере как по одному целиком, так и в виде иконок, также можно запустить просмотр и как слайдшоу. Полная прорисовка снимка на дисплее при просмотре занимает около 2 секунд.

Печально, конечно, что в комплекте поставки камер нет устройства питания от сети. Впрочем, в блоке питания необходимость может и не возникнуть, если использовать при съемках аккумуляторы. Потому желающим купить **Rekam** надо сразу запланировать расходы на 4 Ni-MH аккумулятора типоразмера AA (от 16 до 24 гривен за штуку в зависимости от емкости) и зарядное устройство к ним.

К каждой камере прилагается два диска с ПО. Один — для Windows, второй — для MAC. На дисках, кроме софта для подключения камеры **Storage Driver**, расположены еще и программы **Arcsoft Photo Impression**, **Video Impression**, **Digital Image** (рис. 4).



Рис. 4

Переход

Перейдем к съемке. Это важный момент, поскольку хотелось попробовать устройства в разных условиях съемки и не поверхностно оценить, на что способен «новичок» украинского рынка. Особенно интересно отработка экспозиции в трех режимах, влияние установок параметров резкости, цветопередачи при разном освещении. Уже сейчас можно отметить, что съемка в обычных условиях (солнечное освещение или со вспышкой в помещении) не выявила никаких особых недостатков, цветопередача неплохая, четкость тоже. Камеры вполне добротные. А вот какова ситуация с точки зрения требовательного фотолюбителя, мы еще посмотрим. Съемки еще продолжают, поэтому полный анализ их результатов ожидайте в следующем номере.

(Продолжение следует)

Владимир СИРОТА
vovsir@km.ru

Ну что ж, уважаемые читатели, в этот раз нам предстоит поводить, вернее, поводить с новыми оптическими мышками.

Дружба дружбой, а мыши...

Встретил старого друга. Смотрю, а у него настроение положительное. Нет, не подумайте, что он был сильно навеселе. Как раз наоборот, он на все «положил» ☺. Че, говорю, так? Да жена, говорит, за... заколела. Да не расстраивайся ты, говорю, пошли в гости, возьмем лекарство от депрессии, «пивосин» называется, посидим, вспомним годы молодые. Ну, сидим, гляжу — товарищ плавно переместился за компьютер. Ну надо же, видно у него все-таки был нефартовый период в жизни! Ибо в ходе его «разборки» с виртуальными врагами, уж не помню в чем, кажется, в SplinterCell, в судьбе моей старой доброй оптической мыши Maxhtro наступил решающий момент. В прямом смысле этого слова. Заключался он в следующем. Колесико прокрутки категорически отказалось заниматься своей работой. Разобрав мышку, я с грустью осознал, что починке без значительного «геморроя» возникшая поломка не поддается — на границе механизма фиксации прокрутки лопнула ось колесика-крутилки ☹ (рис. 1). А по-

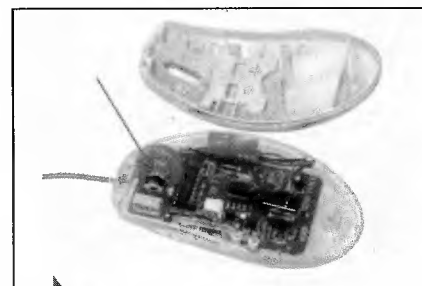


Рис. 1

скольку эта ось составляет с тем самым колесиком одно целое, то заменить сей элемент не представлялось возможным. Заметьте, эта поломка напрочь опровергает слухи о мнимой долговечности оптических мышей, которую нам обещали на заре их появления. О чем, между прочим, я «пророчески» говорил (или «коркал» ☹?) еще тогда, когда мы писали о первых экземплярах оптических грызунов (см., например, статью «Мышиная семья», МК, № 37, 38 (156, 157); «Чувствуя движение курсора», МК, № 7-8 (126-127); «Не все на шаре», МК, № 6 (125)). Ведь помимо оптического элемента в таких девайсах полно «ломких» механических деталей. И излишне ретивый на кнопку перекачанный... э-э... пивом друг в качестве источника проблем в расчет не принимается — техни-

ка должна выдерживать периодические экстремальные нагрузки.

«Продажа разных мышек»

Как вы понимаете, передо мной во весь рост встала... нет, не жена друга. А проблема приобретения новой мыши (я так привык к колесам ☺, что просто не могу без них обходиться). В повседневной работе, а вы что подумали?

Как быть? Отправляться за покупками сразу? Ну вот, приду я в магазин, попрошу продавца показать мне хорошую мышку... И что произойдет? Как свидетельствует жизненный опыт за более чем десять лет развития капитализма в Украине, «менеджерами» в компьютерных магазинах работают непрофессионалы. Я порой удивляюсь, по какому такому критерию берут их на работу? Не иначе как на основании личных знакомств. И уж точно не по оценке уровня знаний компьютерной техники. Живой пример. Давеча в магазине одной известной компьютерной фирмы наблюдал сцену, когда женщина с парнишкой лет десяти пытались купить себе новую мышку. Продавец поинтересовался, какой у них разъем мыши. Они, естественно, не знали. Но показали, ткнув в одну на витрине, что разъем клавиатуры у них типа АТ. «Менеджер» безапелляционно заявил, что и мышку им надо искать с таким же (!) разъемом. И ударились бы они во все тяжкие ☹ поиски, по крайней мере, до следующего магазина. Если бы я случайно не оказался рядом и не попытался толком «обрисовать» картину с подходящими им мышками. Не вызывает сомнений, что нашим ИТ-фирмам надо хотя бы заниматься повышением уровня подготовки персонала, если уж берут на работу людей без необходимых знаний. Впрочем, не стоит думать, что данная проблема характерна только для ИТ-сектора. Убежден, это общая беда украинской розничной торговли техникой.

Розничная, недавно довелось обходить магазины в поисках нового пневматического пистолета (привет airgun'ам). Такого бреда там наслушался! И могу только представить, какую «пургу» гонят покупателям продавцы более сложной техники, скажем, кондиционеров ☹. Впрочем, после того как недавно мне попытались доказать, что «сто грамм — это объем» (!), приводя в качестве «неопровержимого» аргумента пример с жидкостью, из-за которой при советской власти едва не вымерли многие народы Крайнего Севера, я многому перестал удивляться.

Мораль сей басни такова. В общем, ребята, до сих пор у нас за обман потребителя ответственность несет сам обманутый потребитель.

Но что-то я отвлекся от темы. Возвращаемся к мышам. В общем, вместо похода в магазин, решил я лично взяться за изучение кандидатур на смену моей пострадавшей Maxhtro. Тем более что и повод имеется подходящий — на рынке появились оптические мыши нового поколения, с улучшенными сенсорами и прекрасным дизайном. Именно новым технологиям в современной мышьстроении, а также примерам мышей на их основе будет посвящено нынешнее повествование.

Как известно, взрослые — это хорошо замаскированные дети. Которые отличаются от «незамаскированных» тем, что покупают более дорогие игрушки. Ну а еще играют в другие игры и читают другие сказки. Но последнее нас сейчас не интересует. А вот в соответствии с первым пунктом этой научной концепции я решил купить себе «взрослую» мышку. Поэтому не пугайтесь ☺, нынешний обзор возглавят именно такие недешевые девайсы. Дети, не волнуйтесь, для сравнения будут присутствовать и недорогие варианты «зверьков» на оптических сенсорах первого поколения, которых на рынке до сих пор полно.

Капелька истории

Оптические мыши появились в 1999 году (раньше большинство массовых компьютерных «грызунов» были оптомеханическими). Род их начинается с мышек Microsoft, созданных с применением технологии IntelliEye. Хотя на самом деле вывели эту породу не товарищи большого Б.Г., а ребята в лабораториях Hewlett-Packard.

Основной принцип работы таких мышей состоит в следующем. С помощью светодиода под мышью подсвечивается участок поверхности. В свою очередь, миниатюрная цифровая камера делает снимки этой поверхности с высокой частотой. Информация с полученных снимков поступает на встроенный в мышку процессор, который после ее обработки делает выводы о направлении перемещения мыши. Затем в компьютер направляются данные об имевших место передвижениях девайса, на основании которых по экрану ПК уже перемещается курсор. Вот собственно и все о базовом принципе работы оптических мышей. Их достоинство заключается в том,

что многим из них просто не нужен коврик (оптомеханическим мышам он необходим для хорошего сцепления вращающегося шарика с «подмышечной» поверхностью). «Зверьки» могут просто кататься по гладкому столу, по листу бумаги, по ноге рядом сидящей девушки и даже по ее... ну, это не важно.

По сравнению с первым поколением оптических мышей, у современных моделей увеличилось разрешение оптической системы слежения за перемещением, возросла и частота, с которой делаются снимки. Если первые мыши «снимали» поверхность по 1500 раз в секунду, то позже появились сенсоры, способные делать по 2500 снимков, а у самых современных моделей частота «фотографирования» поверхности достигает до 6000 в секунду. Разрешение же датчиков выросло с 400 до 800 точек на дюйм. Все это позволило существенно улучшить характеристики современных девайсов по сравнению с их предками трехлетней давности. Новым мышам уже не страшны быстрые и резкие перемещения, их можно двигать по тем поверхностям, на которых датчики старых манипуляторов «спотыкались».

Далее мы подробнее остановимся на особенностях современных оптических датчиков, используемых в мышках.

Сенсорная Logitech'ника

Начнем мы наши исследования с рассмотрения самой «свежей» линейки мышей компании Logitech, серии MX. В этом поколении оптических мышей появился новый датчик перемещений, получивший официальное название MX Optical Engine. Чем же он хорош? Попробую пересказать в собственном вольном изложении то, что удалось вычитать по этому вопросу на сайте самой компании-производителя.

Итак, там в одном месте сказано, что MX Optical Engine был создан для того, чтобы предложить нам для пользования наилучшее ☺, в чем мы реально нуждаемся. Весьма похвально. Сделано сие было якобы потому, что представленное несколько лет назад первое поколение оптических мышей имело ряд недостатков. Не могу не согласиться. Как мы уже говорили, наиболее заметными из них были такие: девайсы отказывались работать надежно при перемещении по некоторым поверхностям, также возникали реальные проблемы во время быстрого их передвижения. Святая правда. Чтобы искоренить такое безобразие, инженеры Logitech совместно с разработчиками из Agilent Technologies изрядно потрудились над созданием принципиально новой «мышинной» оптической системы, названной впоследствии MX Optical Engine. Инженеры (хвала им!) сумели значительно улучшить характеристики нового сенсора перемещений, добившись адекватного и точного перемещения курсора для каждого, даже резкого или быстрого движения мыши. Вот что они втиснули в MX Optical Engine.

Обработка изображений датчиком перемещения мыши осуществляется с производительностью 4.7 мегапикселей в секунду. В принципе, есть несколько путей для улучшения характеристик оптической мыши. Чтобы добиться более точного позиционирования, желательно увеличить поток исходных данных для обработки. Попытка повысить частоту кадров с секунду (fps), снимаемых оптическим сенсором, — лишь один из них. Но, как говорят в Logitech, не думайте, что это панацея. И более важно сосредоточить внимание именно на количестве информации, которую электронная начинка мыши может обрабатывать в секунду. А для увеличения объема исходных данных не столь важно, как часто сенсор сканирует вашу поверхность — такого увеличения можно добиться и другим путем. Может быть, даже более оптимальным — нужно увеличить разрешение сенсора. MX Engine обрабатывает 4.7 мегапикселей в секунду, а это, по заявлениям Logitech, более чем на 60% больше, чем у других продвинутой мышей. (Жаль, не уточняется, какие именно модели имелись в виду ☹).

Разрешение оптического сенсора — 800 dpi. То есть можно сказать, что мышь захватывает «поверхность» прецизионно. Фактически, по сравнению с «традиционными» оптическими мышками, новый датчик имеет удвоенное оптическое разрешение. В результате возросшего разрешения вы можете легким движением руки перемещать мышку вдоль и поперек ☺, и позиционирование курсора при этом всегда будет плавным и точным.

Допустимое ускорение при «рывке» мыши составляет 10g (100 м/с²), максимальная скорость перемещения девайса — 1 метр в секунду. Да, новый оптический сенсор никогда не потеряет «дорогу», даже если ваши руки перемещаются очень быстро (ну, ежели вы изучаете приемы рукопашного боя, не отходя от клавиш ☹). Это свойство новых мышей особенно ценно для геймеров, ведь часто во время игры они перемещают мышку очень быстро и резко. Подчеркивается, что MX Engine был рассчитан даже на превышение типичных человеческих возможностей. Весьма похвально.

Насчет размера сенсора. Logitech здесь говорит следующее. Представьте, что вы наблюдаете некоторую сцену через окно. Чем больше окно, тем лучше вы способны уловить изменения «картинки» за окном. Это же справедливо и для оптического сенсора. MX Optical Engine сканирует картинку почти вдвое большую, чем «обычные» оптические сенсоры. Поэтому его работа не вызывает нареканий даже на «трудных» для оптических мышей поверхностях, таких как деревянные столы или поверхности с повторяющимся рисунком.

Как видим, характеристики нового оптического сенсора, применяемого в мышках Logitech, выглядят действительно ничего. Однако назвать информацию о новых оптических датчиках полной все же нельзя. Например, если нам захочется (а нам очень хочется ☺) сравнить их с оптическими в современных мышках Microsoft, то сделать это будет ой как затруднительно. Известно, что новейшие сенсоры в Microsoft Mouse'ax

делают по 6000 снимков поверхности за секунду. Один из авторов, писавший на Tomshardware.com о MX мышках Logitech, высказал предположение, что сенсоры Logitech работают с такой же частотой. На основании чего он пришел к выводу, будто бы разрешение сенсора этих мышей составляет 28x28 пикселей.

Я позволю себе усомниться в таком выводе. Дело в том, что на сайте Logitech нигде не приведено информации, что частота работы сенсора MX Optical Engine составляет 6 тыс. снимков в секунду. А ведь если бы это было так, то, я думаю, компания не преминула бы этим похвалиться, причем в обязательном порядке. На самом же деле там «выложена» информация совершенно иного рода (читай выше). В свою очередь, на сайте Microsoft есть сведения, что оптические мыши других производителей могут захватывать только 2500 кадров/с, тогда как, дескать, их собственные девайсы способны на «беспрецедентные» 6000 кадров/с. На основании этих сведений я рискну предположить, что у оптического датчика MX Optical Engine частота опроса составляет 2500 снимков в секунду. При этом размер захватываемого кадра при тех же обрабатываемых в секунду 4.7 мегапикселях составляет 43x43 пикселя. Не зря же на сайте Logitech касательно сенсора написали про «широкое окно». Однако и здесь не все так просто — по идее разрешение 800 dpi означает, что с каждого миллиметра поверхности в направлении осей Y и X под сенсором захватывается 31.5 точка. То есть при величине снимка 43x43 пикселя размер захватываемого кадра составляет всего 1.37x1.37 мм (1.88 мм²), что, по-моему, явно мало. Поэтому наши расчеты остаются в «области теоретических предположений», и я не исключаю, что частота снимков сенсора MX Optical Engine ниже, чем даже 2500 кадров/с.

Впрочем, справедливости ради отметим, что достоинством мышей является не только непосредственно оптический сенсор как таковой, но и процессор, который обрабатывает поступающие с датчика данные (именно он «лопатит» те самые 4.7 мегапикселя/с). Ведь хорошо известно, что уже для мышей первого поколения была заметна разница в точности позиционирования на разных поверхностях. Например, дорогой Microsoft IntelliMouse Explorer с его быстрым процессором (заявленная производительность — 18 млн. операций/с) работал гораздо лучше, чем, скажем, те же «бюджетные» Maxhtro или Dexxa. При совершенно одинаковых, между прочим, характеристиках сенсора.

Как покажут себя новые оптодатчики MX Optical Engine в деле, мы узнаем попозже, когда вдоволь повозим их мордочками ☺ по разным поверхностям. А потому пора, собственно, приступить к самим мышам. Начнем мы наш обзор micromus minutus подвидом Logitech MX с «младшенькой» модели MX 300. Но об этом читайте уже в следующем номере. (Продолжение следует)

Беспроигрышная комбинация

Олег КАСИЧ
harder@bigmir.net

Носители CD, равно как и приводы, уже прочно вошли в обиход практически каждого владельца персонального компьютера. Действительно, сейчас уже довольно трудно себе представить, что не так давно мы могли обходиться без вещей, ныне относящихся к розряду первой необходимости. CD-диски стали весьма доступны и потому в данное время представляют собой широко распространенные и наиболее массово используемые носители данных. Сегодня с большим трудом можно найти мало-мольски современный ПК, в котором нет CD-ROM'a. Обнаружить компьютер, в котором отсутствует привод CD-RW, все еще можно, но с каждым днем этот процесс становится все более трудоемким. Эти приводы существенно подешевели со времени своего появления. Приличную писалку сегодня уже можно купить за \$50–60. Но единожды вкусив плод под названием DVD, многие пользователи впоследствии отказались смотреть не разрозненные фильмы в формате MPEG4, щедро одобренную мелкими и крупными квадратиками и стереозвук.

Вот и оказался владетель старого доброго CD-ROM'a на распутье. А что же собственно приобрести во время будущего огней? Взять CD-RW'шник и довольствоваться при просмотре видеофильмов часто весьма скверным качеством MPEG4. Или же приобрести DVD-ROM и наслаждаться прелестями MPEG2 и шестиканальным саундом (конечно, при наличии соответствующей акустической системы и аудиокарты).

А без пишущего привода обходиться все труднее. Но дискетах уже не сделаешь резервные копии нужной информации. Как же поступить в подобной ситуации? Первое, что приходит на ум, — купить обоим привода. Но для некоторых пользователей это будет довольно накладно и существенно удорожит бюджет. К тому же, если в системе уже установлен привод CD-ROM, то разместить еще два драйва, возможно, окажется весьма проблематично. Не у всех корпусов есть три пятидюймовых отсека, а даже если и есть, то иногда они заняты «корманом» для жестких дисков, магнитоопикой или другими устройствами. Да и визуально три привода, предназначенные для работы с оптическими дисками, в одном ПК будут выглядеть, по меньшей мере, странно, и наверняка один из них будут использовать в качестве подставки для чашечки кофе.

Можно, конечно, выйти из сложившейся ситуации одним махом, купив записывающий привод DVD одного из распространенных стандартов (-RW/+RW). Но такие устройства хоть и существенно подешевели, но все еще требуют от своего обладателя роскошиться на четверть тысячи американских президентов. Да, действительно, вещь неплохая и довольно перспективная (роно или поздно объемы нынешних CD перестанут удовлетворять потребности многих пользователей), но, как видите, требующая соответствующих затрат. Вот если бы в одном устройстве совместить функции писалки и DVD-ROM'a, но за разумные деньги.

Могут возникнуть, такие предложения уже существуют. Некоторые производители оптических приводов вполне

опроводно выпускают для пользователей устройства, которыми можно было и CD писать, и DVD смотреть. Именуя такие подобные драйвы **комбоприводами** и представляют собой симбиоз CD-RW/DVD-ROM. Возможно, именно такой привод придется кому-то по душе, и мучительные сомнения относительно выбора конкретного устройства будут окончательно развеяны.

В этом небольшом обзоре попытаемся рассмотреть подробнее некоторых представителей данного типа устройств. Мы не будем определять лучший или худший драйв по той причине, что практически все они имеют различные скоростные формулы и даже специфику использования. Мы просто познакомимся немного поближе с теми моделями комбоприводов, которые реально доступны в Украине и находятся в свободной продаже.

Samsung SM-340

В наших руках оказался привод OEM-поставки, что подразумевает комплектацию только онитатическим кулечком и аудиокабелем. Из особенностей передней панели стоит отметить смещение индикатора активности привода в область кнопки извлечения диска, которая выполнена из полупрозрачного материала (рис. 1). Поэтому когда индикатор сигнализирует зеленым светом о работе драйва, кнопка также заметно подсвечивается. Дополнительная иллюминация упрядит возможность споткнуться о системный блок, если в комнате тьма кромешная.

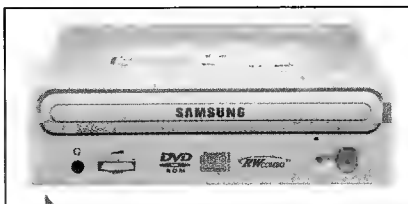


Рис. 1

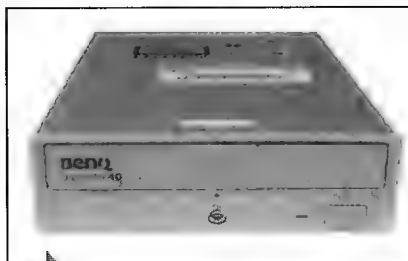


Рис. 2

BenQ 1232C

Лицевая панель этого привода довольно консервативно (рис. 2). Из необходимого минимума на ней размещены только кнопка извлечения диска (Eject) и индикатор состояния устройства. Выход для наушников отсутствует, равно как и регулятор громкости. В процессе чтения/записи индикатор светит зеленым светом. Во время интенсивного поиска (seek) светодиод не горит вовсе. Нужно отметить довольно плавный ход трей.

Комплект поставки: коробка с демпфирующими пенопластовыми вставками, в которых закреплён привод, руководство по быстрой установке, мануал, крепежные винты, диск с лицензионной версией WinDVD и Ahead Nero, болванка CD-R 700 Мб, аудиокабель.

AOpen COM4012

На передней панели привода размещен выход для наушников и регулятор громкости. Также присутствуют две кнопки — Play/Next и Stop/Eject. Кстати, это единственный в обзоре двухкнопочный комбопривод (рис. 3). Компания AOpen, по уже сложившейся традиции, любит удивлять пользователей своей продукцией различными световыми эффектами. Этот комбодрайв также не стал исключением. Несмотря на то, что на панели расположен один индикатор, в зависимости от состояния он изменяет свой цвет. Во время чтения CD он горит зеленым цветом, во время записи — красным, о при работе с DVD — оранжевым.

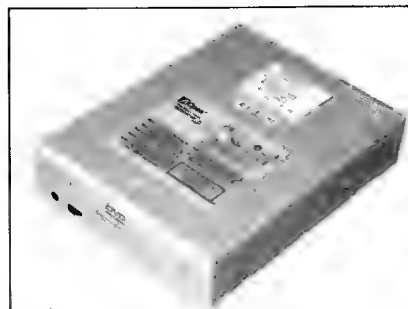


Рис. 3

Комплект поставки: в коробке привод закреплён на демпфирующих вставках, инструкция по установке, руководство пользователя, диск с лицензионной версией WinDVD и Ahead Nero, болванка CD-R 700 Мб, аудиокабель.

лицензионная версия PowerDVD, программа для записи Ahead Nero, крепежные винты (4 шт.), аудиошнур.

LG GCE-44000

Передняя панель довольно стандартна: кнопка Eject, выход для наушников, регулятор громкости и индикатор, святающийся зеленым при активации привода (рис. 4).

Представлено коробочная версия привода. В комплекте поставки можно найти ком драйв, руководство пользователя, диск с лицензионной версией PowerDVD, диск с Nero'й и inCD, аудиокабель, крепежные винты. Также пороводило наличие IDE-шлейфа. Сейчас все чаще в поставке с материнской платой идет только один IDE'шный шлейф, что подразумевает работу двух устройств в режиме Master/Slave. Это не лучшая комбинация для пилки. Если есть возможность, то лучше ставить ее вторым Master'ом. Вот здесь отдельный шлейф и пригодится.

LG GCE-5241P

Единственная портативная модель комбопривода в нашем обзоре заслуживает повышенного внимания (рис. 5). Устройство поставляется в коробочном варианте. В коробке, кроме привода, удалось обнаружить кабель для подключения к ПК (кстати, с одной стороны кабель имеет 36-контактный разъем, поэтому терять его совсем не желательно), внешний пятывольтовый блок питания (запитать привод только от шины USB не получится), диски с софтом типа Nero, PowerDVD, мануал, руководство по быстрой установке и 3.5" дискету с драйверами под Win98.

GCE-5241P обладает привлекательными коками для такого устройства габаритами (133x21x155 мм) и весом 350 г. Компактный дизайн и окраска цвета серого металла придают комбодрайву определенную стильность.

Подключение привода сразу вызвало у меня небольшое затруднение. Сторушка 98'я «ось» верой и правдой служит мне уже довольно давно и функционирует весьма исправно. Но к одному из ее недостатков можно отнести необходимость установки драйверов для различного рода устройств а-ля носители информации, подключаемых через шину USB. И все бы оно ничего, но только не в этот раз. Драйверы под Win98 были записаны на дискету, а так как я уж верных полгода для переноса данных таким архаизмом не пользуюсь (flash-брелоки рулят), то здесь возникли определенные проблемы. Дело в том, что я извлек за ненадобностью шлейф флоппика (в борьбе за улучшение циркуляции воздуха в корпусе), да так извлек, что теперь найти его оказалось не под силу. Как радикальный метод выхода из сложившейся ситуации, пришлось «подселать» WinXP, которая гораздо более опытна в общении с USB-накопителями. После установки драйвера для контроллера шины USB 2.0 дела пошли на лод. Привод беспрепятственно опознал и установился в системе.

Но верхней его крышке расположен индикатор, сигнализирующий об активности привода. Круглое полупрозрачное окошко дает возможность, если возникли сомнения, убедиться, что диск в приводе вращается (или есть ли он там вообще). Верхняя крышка открывается после нажатия кнопки Push, но она работает только тогда, когда подключен блок питания. Верхнюю крышку можно открывать также вручную. Для этого предусмотрен специальный рычажок, который находится в нижней части драйва.

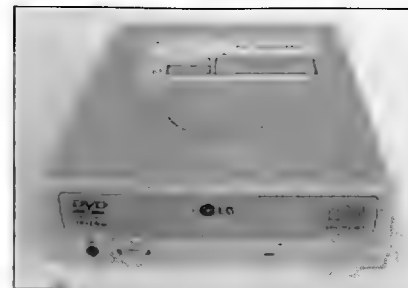


Рис. 4

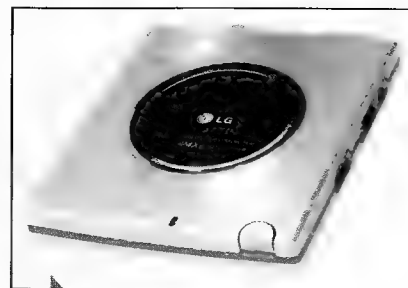


Рис. 5

На торце привода имеется двухпозиционный выключатель (on/off) и выход для наушников с регулятором громкости.

Специальные резиновые подставки, расположенные на основании, надежно удерживают привод на поверхности, исключая возможность дрейфа по рабочему столу.

Очень удобно пользоваться таким приводом, если корпус ПК установлен под столом или возле него. Обычно в таком случае, чтобы поставить или вынуть диск, приходится либо нагибаться, пытаясь дотянуться до драйва, или же вообще вставать с рабочего места. А так можно расположить привод в любом удобном месте на столе, как говорится, под рукой. Но нужно отметить, что длина интерфейсного кабеля невелика — порядка 1 м. Хотя этого будет недостаточно, если, к примеру, корпус установлен слева от стола, а привод хочется разместить справа от стола. В этом случае поможет USB-удлинитель, который, кстати, при таком расположении корпуса также удобно использовать при подключении USB-брелоков. Подобранный шнурок вам обойдется в гривен десять.

Также данный привод можно использовать в тандеме с ноутбуком. Истинной мобильности он обеспечить не сможет, так как для комбодрайва необходим внешний блок питания, но в любом случае, переносить с места на место его значительно удобнее и сподручнее, чем стационарный драйв.

Из жизненных ситуаций, в которых портативный комбопривод окажется весьма кстати, можно представить следующую. Вы уже посмотрели изрядное количество фильмов по своей пятношке, о тут вдруг оказывается, что у вашего приятеля установлен 29" телевизор, и на видяшке имеется видеовыход, о вот компьютер еще не горит, и корпус опечатан. Портативный привод здесь как бальзам на душу.

Голки на выживание

Все результаты тестирования приведены в таблице. Мы будем потихоньку продвигаться по ней сверху вниз, делая определенные пояснения и комментарии.

Итак, приступим. Что касается скоростных формул, то здесь, думаю, вопросов возникнуть не должно. На всякий случай напомним, что обозначение 1x для CD соответствует пе-

КОРПОС

Я без него никуда...

www.corp.ua т./факс: (044) 451 0242
магазин пр-т 40-летия Октября, 102. (Московский универсам)

редоче данных со скоростью 150 Кб/с. Для приводов и носителей DVD происходит определенная дефляция этого значения. 1x для DVD соответствует скорости передачи данных ~1.3 Мб/с. Просьба не путать эти «иксы», потому как они разнятся практически на порядок.

Поддержкой стандарта DVD-R/-RW обладают все представленные приводы, поэтому на этом останавливаться не будем. Интереснее выглядит ситуация с дисками DVD+R/-RW. Возможность работы с этими носителями анонсировано у трех комбодрайвов. Но утилита Nero InfoTool упорно не хотело засвидетельствовать поддержку этих носителей приводами от LG. К сожалению, на практике за неимением под рукой записанного диска этого стандарта не удалось ни опровергнуть, ни подтвердить данные показания. А вот в приводе от AOpen поддержка таких носителей была rozpoznano программой Nero InfoTool, чем подтвердились паспортные данные. Возможностью чтения безкорректируемых вариантов дисков DVD-RAM могут похвастаться приводы Samsung SM-348 и LG GCC-4480B.

Объем буфера у всех комбодрайвов по заявлениям составляет 2 Мб. Но здесь не обошлось без приятной неожиданности. Проверка привода BenQ 1232C все той же утилитой Nero InfoTool показало, что его буфер составляет 8 Мб.

Технология Mount Rainier является дальнейшим развитием пакетной записи дисков CD-RW, которая позволяет работать с перезаписываемым диском как с дискетой или разделом жесткого диска. Одно из основных нововведений состоит в том, что отпало необходимость производить полное предварительное форматирование нового диска, занимающее довольно много времени. Если же диск форматируется в формат CD-MRW, то первичная инициализация происходит довольно быстро, после чего на диск уже можно производить запись. Конечное форматирование производится в фоновом режиме и будет практически незаметным для пользователя. Пакетная запись имеет ряд как преимуществ, так и недостатков, но это тема отдельного разговора. Сейчас же отмечу, что технология Mount Rainier поддерживается приводами LG GCC-4480B и BenQ 1232C. Но на практике это было опробовано на приводе LG с установленной программой inCD. Для подготовки к работе нового диска CD-RW Verbatim 700 Мб потребовалось всего 58 секунд, в то время как в режиме стандартного UDF-форматирования подготовка диска заняла порядка 16 минут. Нолицо значительная экономия времени. Правда, нужно отметить, что объем диска CD-MRW составил 539 Мб, в то время как после стандартного форматирования для работы в пакетном режиме свободный объем был равен 572 Мб (до, потери при пакетной записи действительно велики, но это плата за удобство использования).

Курсы скоротечения

Минуя технологии защиты от переполнения буфера, о которых уже достаточно было написано на страницах МК, перейдем к чтению дисков DVD. Наибольшее распространение имеют односторонние односторонние (DVD-5), односторонние двусторонние (DVD-10) и односторонние двухслойные (DVD-9) диски DVD. Один из односторонних двухслойных дисков DVD-9 и был использован для проверки скорости чтения приводов. Максимальный его объем составляет 8.5 Гб, но записанный на нем фильм занимал лишь 5.53 Гб, поэтому предельно допустимых скоростей получить не удалось. К тому же на приводах указывается скорость чтения односторонних односторонних дисков, о двухслойных читаются несколько медленнее. Скорость замерялась при помощи программы Nero DVD Speed.

Надо отметить, что процесс чтения приводом двухслойного диска отличается определенной спецификой. Привод начинает читать данные от внутреннего радиуса диска, постепенно перемещаясь к внешнему. Когда прочитана половина записанных данных, луч лазера фокусируется на втором информационном слое и дальнейшее чтение производится от внешнего радиуса диска к внутреннему. В результате график чтения представляет собой равнобедренный треугольник (почти), где максимальная скорость соответствует его вершине (перфокусировка лазера). Все приводы успешно справились с этой операцией, причем почти с одинаковой скоростью.

Следующим этапом было чтение одностороннего одностороннего диска. Эта процедура оказалась бы довольно ба-

нальной, если б не одно «изюминка». Дело в том, что тестовый диск содержал большое количество мелких и довольно крупных царапин различной направленности, а также многочисленные отпечатки пальцев. В общем, «не подорок» для любого привода. Вот здесь мы и протестируем бойцовские качества представленных комбодрайвов. Ведь далеко не всегда хозяева дисков хранят их в надлежащем состоянии. Иногда обращение пользователей с дисками просто поражает. Это как раз тот случай. Искусственно царапины и отпечатки не носились. Первым отведол этот блин привод Samsung SM-348 (рис. 6). Стартуя с отметки около 5х, драйв начал набирать обороты. Через небольшой промежуток времени он «споткнулся», но удержав равновесие, вновь начал пытаться поднять планку до 8х. И снова скоростистно сбросил обороты, разбирая по косточкам записанные данные. Очевидно приняв решение, что носком этот диск не возьмешь, привод сбросил обороты и, следуя принципу «тише едешь — дальше будешь», успешно завершил чтение на скоростной отметке 8х со средним показателем чтения 6.3х.

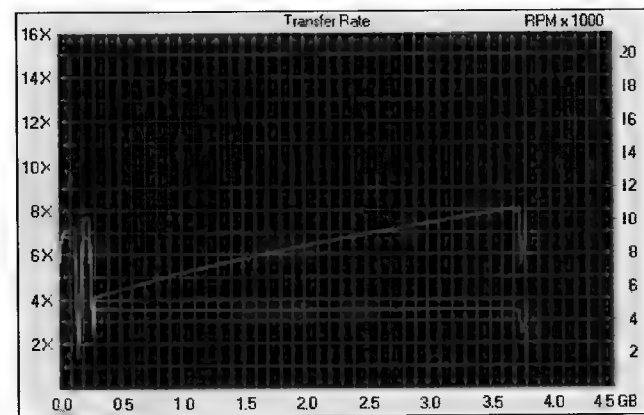


Рис. 6

Следующим был привод от BenQ. Стартуя с отметки 5х, он как ни в чем не бывало начал размеренное чтение с высокой постоянной угловой скоростью, обеспечивая практически идеально ровный график (рис. 7). Скорость чтения на рубеже 3 Гб достигла 10.5х, что почти невероятно. Но чудеса, если и бывают, то довольно редко. После этой отметки привод начал серию «то взлет, то посадка», что, впрочем, не мешало ему с высоко поднятой головой закончить чтение этого диска на 8х (причем средняя скорость ввиду изначальных заслуг также оказалась равна 8х).

Эстафету перешло к комбодрайву от AOpen. Если посмотреть на график (рис. 8), построенный на основании тес-

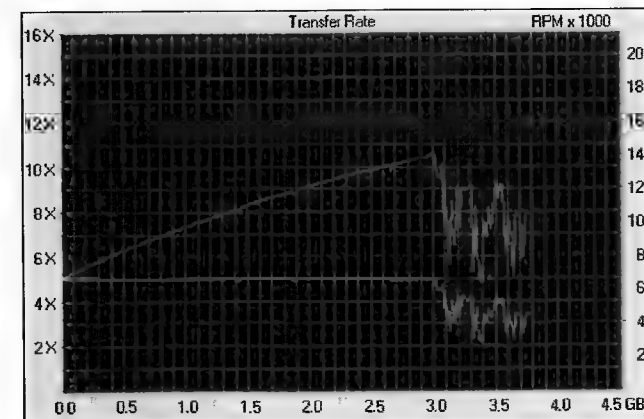


Рис. 7

та с тем же диском, вполне обоснованно можно усомниться в его правдоподобности. Тем не менее, придется поверить не слово (или не график ☺). Как видите, перед нами идеально ровный график, корнями засевший на 3.5х, а вершинами одолевший 8х (среднее — почти 6х). Да, не очень быстро, но такая стабильность, честно говоря, удивила.

График чтения LG GCC-4480B (рис. 9) демонстрирует затруднение драйва в двух местах, где он немного сбрасывал

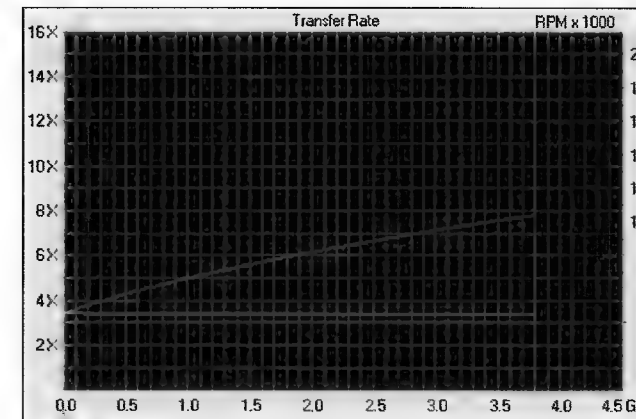


Рис. 8

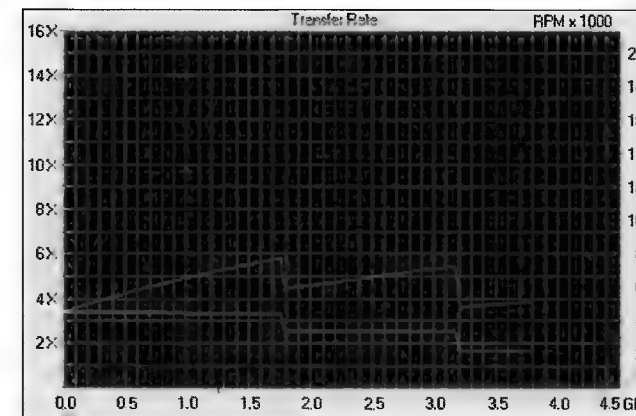


Рис. 9

скорость. По мере приближения к внешней кромке диска скорость чтения составила 4х (примерно с такой и начиналось чтение), а среднее значение — 4.65х. Не очень быстро, но без особых рывков и неловких препятствий было преодолено.

Настала очередь портативного привода. Здесь, к сожалению, меня поджидало небольшое разочарование. Программа Nero DVD Speed уже «в год», поэтому распознать этот драйв так и не смогло. Но, тем не менее, читабельность и скорость чтения были проверены. Методом копирования содержимого диска на «пк» с замером времени. Динамику таким образом проследить сложно, но определенные данные о возможностях привода получить можно. Файлы объемом 3.91 Гб были успешно прочитаны за 18 минут 10 секунд (1090 секунд). То есть средняя скорость чтения оказалась на уровне 2.8х. В принципе, от портативного устройства требовать большего, наверное, не стоит. На этом собственно, эпопея с дисками DVD и закончилась.

Посмотрим, как они упреляются с дисками CD. Тест на чтение штатных дисков CD-ROM все приводы закончили на максимально допустимой скорости для своей модификации. Диск CD-R (700 Мб Verbatim DatoLifePlus 48х) ток-

же был прочитан всеми «но уро» с прежним задором, только комбодрайв LG GCC-4480B слегка сбросил максимальные обороты. Перезаписываемый диск CD-RW (700 Мб Philips HS 4-12х) по-разному был воспринят приводами. GCC-4480B еще немного сбросил скорость чтения. Взяв пример со старшего брата, CGC-5241P также немного поубавил пыл. С ними оказался солидарен и привод от AOpen, который RW'шку крутить на полных оборотах не захотел. Драйвы SM-348 и 1232C продолжали «лихачить» на полную катушку.

Ну что же, видно, что все драйвы не зря заканчивали курсы скоротечения. Посмотрим, что у них с письмом. Сначала были опробованы приводы в умении записывать диски CD-R. В качестве тестовых болванок выбраны TDK Metallic 700 Мб 48х. Приводы от Samsung и BenQ с максимально положенной скоростью справились с этой задочей. А вот комбодрайв от AOpen по непонятным причинам отказался на полной скорости «печь» диски TDK Metallic. После установки такой заготовки в привод, максимальная скорость записи изменялась со штатных 40х до 16х и 8х (на выбор). В то же время дешевый Verbatim DatoLife (48х compatible) был «поджорен» на максимальной скорости. Тридцатидвухсекундную болванку Verbatim DatoLifePlus привод предложил записать на 32х. Подозреваю Nero, наверное, не стоит, так как использовалась одна из последних версий этой популярной программы — 5.5.10.35. Видимо, какая-то оптимизация к TDK'шной болванке. Подозреваю, что на уровне прошивки. Привод LG GCC-4480B также воспринялся писать на полной скорости TDK'шку, записав ее на 40х. А вот фирменная Verbatim DatoLifePlus была им употреблена на максимальных оборотах. Привод GCC-5241P, хоть и подовол вид, что записывает диск на честных 24х, но делал это несколько медленнее. Я уже начал было грешить на болванки от TDK, но повторная проверка на дисках Verbatim DatoLifePlus и Verbatim Postel показали аналогичные результаты.

Ситуация с дисками CD-RW тоже довольно интересно. В качестве тестового использовался диск 700 Мб Philips HS 4-12х. Несмотря на максимальную скорость записи диска 12х, привод SM-348 предложил писать его на 10х. Очевидно, это связано с тем, что в списке режимов записи дисков CD-RW отсутствует позиция 12х (скорее всего, есть 10х, а затем сразу 16х). Привод от BenQ, как и положено «по уставу», отработал на предельной для себя скорости. Комбодрайв от AOpen, как говорится, «взял от болванки все». GCC-4480B, очевидно, как и в случае с SM-348, записал этот диск только на 10х. Порадовал привод GCC-5241P, записав диск на предельной для себя скорости, причем быстрее всех «десятичников». Как видно из таблицы, приводы SM-348 и GCC-4480B имеют скорость записи дисков CD-RW 24х. Для работы на таких скоростях нужны диски Ultra-Speed. Они стоят дороже обычных и High-Speed'овых (~\$2) и не могут быть записаны на приводах, не поддерживающих Ultra-Speed CD-RW. Для тестового скоростного прожига использовалась болванка Verbatim DatoLifePlus US 16-24х. Комбодрайв SM-348 предложил писать ее на скорости 16х. Очевидно, виной тому довольно старая прошивка привода (T503, датированная декабрем по-

Окончание. Начало на стр. 14-15

такие характеристики: процессор Intel PXA 263 (процессорное ядро совмещено с flash-памятью) с частотой 200 МГц, 32 Мб ОЗУ, 32 Мб flash-ROM. 16-битный экран с разрешением 320x480, слоты Memory Stick PRO и Compact Flash II. 1.27-мегапиксельная камера (получаемый цифровой снимок имеет разрешение 1280x960 пикселей) способна снимать видео в формате MPEG-4. Модель Clie NX73V оснащена несколькими экранами — «камень» PXA 263 с частотой 200 МГц, 16 Мб оперативки и 32 Мб ПЗУ, такой же экран, слоты Memory Stick PRO и Compact Flash II. А вот встроенная камера

имеет лишь 0.31-мегапиксельную матрицу (разрешение анимка 640x480 пикселей), возможность записи видео сохранена.

Теперь коснемся КПК от Palm. Первым представителем семейства миниатюрных компьютеров, оснащенных PalmOS 5.0, был Palm Tungsten T (рис. 12). При размерах 101x77x15 мм он имеет вес 185 грамм, что является очень хорошим показателем для машинки, чей корпус выполнен из металла. Чтобы добиться столь малых размеров, КПК сделали складывающимся: область Graf-

fici, если оно не нужно, закрывается скользящей лицевой панелью, на которой расположены кнопки быстрого запуска приложений и джойстик. В открытом положении длина Tungsten T не 20 мм больше. Теперь поговорим об аппаратной составляющей: процессор TI OMAP1510 со встроенным DSP, работающий на частоте 144 МГц, 16 Мб ОЗУ и 4 Мб Flash ROM, рефлексивный TFT-экран, имеющий разрешение 320x320 и отображающий 16-битный цвет, встроенный модуль Bluetooth, а также слот Secure Digital с поддержкой SDIO. (Продолжение следует)

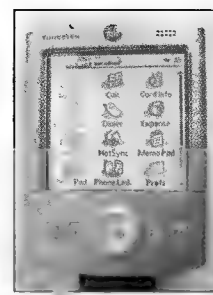


Рис. 12

ТАБЛИЦА

	Samsung SM-348	Benq 1232C	AOpen COM4012	LG GCC-4480B	LG GCC-5241P
Скоростная формула CD-R/CD-RW/CD-ROM/DVD-ROM	48/24/48/16	32/10/40/12	40/12/40/16	48/24/48/16	24/10/24/8
Поддержка стандарта DVD-R/-RW	+	+	+	+	+
Поддержка стандарта DVD+R/+RW	-	-	+	+	+
Поддержка стандарта DVD-RAM	+	-	-	+	-
Объем буфера, Мб	2	2 (8)	2	2	2
Поддержка технологии Mount Rainier	-	+	-	+	-
Технология защиты от опустошения буфера	Super Link	Seamless Link III	Super Link	Super Link	Lossless Link
Средняя скорость чтения двухслойного диска DVD-ROM	5.87x	5.19x	5.62x	5.62x	5.58x
Средняя скорость чтения однослойного диска DVD-ROM (царапанный)	6.30x	8.06x	5.91x	4.65x	2.8x
Скорость чтения диска CD-ROM					
Старт	21.32x	15x	18.25x	18.06x	10.9x
Финиш	47.43x	40.53x	40.84x	48.16x	24.36x
Среднее значение	36.22x	30.68x	30.97x	36.43x	18.48x
Скорость чтения диска CD-R					
Старт	21.75x	15.13x	18.67x	18.95x	10.88x
Финиш	49.02x	41.58x	41.95x	42.51x	24.44x
Среднее значение	37.12x	31.45x	31.78x	32.21x	18.52x
Скорость чтения диска CD-RW					
Старт	21.78x	15.03x	14.97x	18.48x	9.1x
Финиш	48.97x	41.69x	33.48x	40.81x	20.32x
Среднее значение	37.14x	31.53x	25.39x	31.02x	15.41x
Время записи файла 695 Мб на диск CD-R, мин : сек	2:40 (48x)	3:46 (32x)	3:23 (40x)	3:03 (40x) 2:49 (48x)	5:45 (24x)
Время записи файла 695 Мб на диск CD-RW, мин : сек	8:50 (10x) 5:35 (16x)	8:40 (10x)	7:13 (12x)	8:35 (10x) 3:48 (24x)	8:27 (10x)
Скорость копирования дорожки с музыкального CD					
Старт	17x	10x	15x	15x	4.3x
Финиш	41x	24x	35x	34x	7x

шлого года). Привод LG GCC-4480B записал диск на максимальной скорости, показав рекордное время этой операции.

С граблями иаперевес

Возможно, для кого-то окажутся интересными возможности приводов, касающиеся скорости извлечения sound-треков с музыкальных CD (процедура, именуемая в народе как «гробление»). Быстро выполнения этой процедуры, поверьте, не самый важный параметр подобного устройства, способный существенно повлиять на выбор. Доже самого медленного в этом плане портативного привода окажется вполне достаточно для удовлетворения потребностей самого «отпетого гробителя». Но для успешного гробления на GCC-5241P пришлось немного повозиться. Старые добрые программы WinDAC и Audio-CDolist отказались видеть этот привод. Пришлось качать свежий CDex, который после непродолжительных, но настойчивых «уговоров» дол добро на копирование музыкальных дорожек.

Имбелл

Ну вот, собственно и подошел к завершающей стадии наш обзор. Но проверку все представленные устройства достойно справились с возложенными на них обязанностями. Как видите, комбопривод CD-RW/DVD-ROM может оказаться компромиссным решением, когда пользователю необходимо записать донные на диски CD-R/RW и при этом ему не чужда тяга к высокому качеству видеофильмов. Кроме того, помимо чтения дисков DVD-ROM, все приводы способны читать диски стандарта DVD-R/-RW, а некоторые и DVD+R/+RW и DVD-RAM. Это тоже довольно полезная функция, потому как, если дома такие драйвы еще не частые гости, то в офисах они уже не диковинка. Поэтому есть возможность перенести довольно большие объемы данных с рабочего на домашний ПК.

Кстати, отправлять на пенсию привод CD-ROM я бы не торопился. Его еще вполне можно заставить потрудиться на общее благо. Делать точные копии диска весьма удобно, используя в качестве источника CD-ROM, а в качестве приемника —

комбодрайв. До и при обычном чтении данных с дисков CD при возможности лучше заставить трудиться старичка, сохраняя моторесурс комбодрайва. Это ни в коей мере не значит, что последние устройства более хлипкие или ненадежные, просто механика остается механикой, а значит, со временем подвержено износу. Конечно же, многим читателям было бы интересно узнать о надежности представленных приводов, но, к сожалению, такими данными можно оперировать только по прошествии длительного периода эксплуатации, чего нельзя достичь на скорую руку в «парниковых условиях».

Как я изначальное писал, «короновать» мы сегодня никого не будем. Потому как кандидаты весьма разношерстные. К примеру, как можно сравнить стационарный и портативный приводы от LG? Да, действительно, первый ощутимо быстрее и поддерживает больше функций, но второй гораздо легче, более стильный и удобнее в подключении. Для кого-то это окажется гораздо более важными факторами, чем поддержка функции Mount Rainier и носителей DVD-RAM.

Каждый привод обладает своими уникальными особенностями, свойственными именно данной модели. Ну что, пишу для размышлений вы получили? Здесь главное — определиться с приоритетами и четко представить, какие именно функции и возможности будут использоваться чаще всего. Спровавшись с этой нетривиальной задачей, сделать выбор окажется гораздо проще.

Я же надеюсь, что слово «комбопривод» у некоторых читателей теперь будет ассоциироваться не только с экспонатом, увиденным на выставке сельскохозяйственной техники, или аппаратом кухонного предназначения. Будущим комбайнером и поварам большой привет...

Выражаю благодарность

✓ представителю LG в Украине за предоставленные приводы LG GCC-4480B и GCC-5241P;

✓ компании K-Trade за предоставленный привод AOpen Combo, БП Q-TEC 350Вт;

✓ компании «Навигатор» за предоставленный привод BenQ 1232C.

Винмодем после Линьки

Валерий СКАЧКО

llistprint@ukr.net

http://soft-from-valery.da.ru

Устройства под названием Winmodem, помнится, до сравнительно недавнего времени имели нехорошую репутацию у отечественного юзера. В основном им вменялись в вину неспособность стабильно держать связь, особенно на низкоскоростных соединениях, и несовместимость с ОС, альтернативными Windows. Если первый пункт для современных моделей в общем-то уже не столь актуален, то второй все еще продолжает пугать как линуксоидов, так и тех, кто колеблется в выборе операционки. В этой статье речь пойдет о поиске и установке драйверов для софт-модема под Linux.

Сперва краткий ликбез. Если упрощенно рассматривать устройство модема, можно выделить две основные части: DSP и управляющий процессор. DSP работает с линией, осуществляет компенсацию передаваемого сигнала и, собственно, кодирование-декодирование информации. Управляющий процессор выполняет контроль на более высоком уровне — работу с PC, скотие данных, управление скоростью соединения в зависимости от качества сигнала в линии. DSP только сообщает об уровне ошибок, а что с этим делать, решает управляющий процессор.

В софт-модемах DSP остается на плате, а функции управляющего процессора передаются драйверу — поэтому софт-модем стоит дешевле полноценного хард-модема. При этом приходится учитывать, что для нормальной работы софт-модема необходим центральный процессор ПК от 200 МГц и выше. Поскольку подавляющее большинство софт-модемов выпускаются под ОС семейства Windows, их и называют Winmodem'ами. По аналогии, софт-модем, работающий в среде Linux, называют Linmodem'ом. А теперь перейдем к моей истории.

В один прекрасный день я решил приобрести модем. Ознакомившись с прайсами местных фирм и сопоставив их с моим финансовым положением, я решил приобрести софт-модем LG LM-56N. Все было отлично, пока меня не посетила мысль: а почему бы не поставить себе Linux? Проинсталлировав Mandrake 9 (см. статью Петра «Рохтоп» Семилетова «Ура, пошел наш корнеплод», МК №16 (239)) и вдоволь с ним наигравшись, я решил, что стоит отправиться на поиски драйвера к моему модему. И тут начались приключения...

Первым делом я отправился на официальный сайт LG Network (<http://www.lgnetwork.com>). Потратив некоторое время на поиски, я нашел свой модем. Выяснилось, что поддерживаются только ОС семейства Windows, что и следовало ожидать. Дальнейшие поиски на сайте меня ни к чему не привели. Не теряя надежды, я продолжил поиски. Покопавшись в настройках модема в Windows, я нашел ссылку на сайт SmartLink (<http://www.smlink.com>), а также

сайт разработчика чипсета модема — NettoDragon (<http://www.netodragon.com>). Зайдя на первый сайт, я не поверил своим глазам: мне предоставлялось возможность скачать драйвер под Linux.

По окончании заставки я с замиранием сердца углубился в изучение файла README. Запуская make, make install-amr (в моем случае). Далее kppp, набираю номер провайдеру, модем набирает номер и... все. Больше он признаков жизни не подал. Нобрав в терминале dmesg, я увидел неприятное сообщение: «This driver is not compatible with the installed modem codec. Please contact your modem provider for support» (в моем переводе: «этот драйвер несовместим с установленным модемом. Свяжитесь с изготовителем»). На сайте NettoDragon меня ждало разочарование: драйверы там были только под Windows. Я решил пойти другим путем, переигров все с самого начала.

Этот путь привел меня на сайт Linmodems (<http://www.linmodems.org>). На первой же странице было предложено скачать утилиту ScanModem для определения производителя модема, что я и сделал. Запустив ее, я получил следующую информацию: Vendor ID 10b9:5459. Возвращаясь на Linmodems и отправляясь на resources. Там выбираю PCI Vendors by ID. Загружается огромный список различных производителей. Нахожу искомую строку 10b9 и узнаю, что этот код соответствует Acer Labs Inc. Следую по этой ссылке и попадаю на список устройств, производимых этой компанией. Нахожу строку 5459, она соответствует PCI Soft Modem V92 NettoDragon. Там же я узнаю, что это экс-Motorola, и что серийный номер чипа — MDV92XP NettoDragon. Больше на сайте Linmodems мне делать было нечего.

Итак, захожу на всеми любимый Google и в строке поиска ввожу серийный номер чипа — оwoсь повезет. По первой же ссылке я попадаю на какой-то англоязычный форум, где как раз обсуждается поиск драйвера для этого чипсета под Linux. По ссылке на форуме я попадаю на ModemSite (<http://www.modemsite.com>). Там я узнаю очень интересные вещи: оказывается, что драйвер, скачанный мною с SmartLink, мо-

жет подойти, если в нем кое-что подправить; благо на сайте предлагается скачать подправленную версию, что я и сделал. Долее make, make install-amr, запускаю kppp и — о, чудо, модем заработал!

Надеюсь, моя история поможет вам в поиске драйвера для вашего софт-модема. В заключение я хотел бы дать дельный совет: участвуйте на форумах! Например, на форуме OSZone (<http://www.oszone.net>) очень часто обсуждаются софт-модемы. Чтобы вам быстрее ответили, указывайте следующую информацию: что выдает команда dmesg, что выдает lspci -vv, содержание /proc/bus/pci/devices, название модема, надписи на нем (кстати, на сайте <http://www.idir.net/~gromitkc/winmodem.html> возможен поиск по маркировке модема), название дистрибутива, его версия, версия ядро (uname -r).

Сейчас с драйверами для софт-модемов под Linux дело обстоит намного лучше, чем раньше, — теперь уже не только Lucent-модемы могут работать в среде Linux. В Интернете можно найти массу полезной информации, в основном на английском языке. Нопоследок дою ссылку на сайт Linmodems на Новой почте — <http://linmodems.nm.ru>.

P.S. Если вы только собираетесь приобрести модем, подумайте о покупке полноценного хард-модема. Потраченные деньги с лихвой окупятся, если судьба вас сведет с Linux. Однако если вы в душе экстремал, ищущий приключений, и при этом планируете работать в Linux, приобретайте софт-модем — острые ощущения вам гарантированы ©.

INCOSOFT-TELECOMMUNICATIONS

КОМПЬЮТЕРЫ
КОМПЛЕКТЫ

КОМПЬЮТЕР
Фирменная футболка
в ПОДАРОК !!!

PIRON800 с МОНИТОРОМ 47" SAMSUNG
(PIRON800/128M/20G/VA+TVTuner/47" SAMSUNG/CD48X) **1649 грн**

PIRON600 с МОНИТОРОМ 45" SCOTT
(PIRON600/128M/20G/VA32M/45" GVC/CD48X) **1498 грн**

А ТАКЖЕ

ПРИНТЕРЫ canon, epson, lexmark от 209 грн
CD, CD-RW, DVD teac, asus, sony, samsung от 60 грн
МОДЕМЫ zyxel, gvc, 4-link, idc, ascor от 36 грн
МОНИТОРЫ sony, hancho, LG, samsung, scott от 428 грн

ВХОДНОЙ ПУЛ
223-... 234- АТС

ИНТЕРНЕТ
DIALUP UNLIMITED 40 СУТОК (CARD) = 40 грн
DIALUP 30 ВЕНЕРОЗ+НОЧЕЙ (CARD) = 50 грн
(БУДНИ = 48:30-09:00 + ВЫХОДНЫЕ UNLIMITED)

ВЫДЕЛЕННАЯ ЛИНИЯ (ТРАФИК) = 70 У.Е. + 35 У.Е. 1GB
COLOCATION = 50 У.Е.
WWW ХОСТИНГ (PERL, CGI, PHP, LININT ТРАФИКА) = 5 У.Е.

(044)234.53.35. 228.47.63. 246.43.69
ул.Б.Хмельницкого, 26-в. оф.12
<http://www.incsoft.com.ua>
www.incsoft.net.ua
info@incsoft.com.ua

• АБ «Национальные инвестиции», г. Киев • ЗАО «КИЕВСТАР-СМ» • Харьковская дирекция «Телерадио» • ЗАО СГ «ТАС»
• АБ «Еще одно подтверждение» • «Приватбанк» • «КРЕСИБАНК» • «ОК-ОМ» • АКБ «Мазгудин» • ООО «УТД»
• АО «Кредит» **хорошо известного факта** • Банк П...
• АКБ «Укросоцбанк» • АБ «Укргазбанк» • КиевОблЭнерго • ООО «П...
• ООО «Дроб» • (ОАО «Мотор Сич») • Украинский Капитал • ЗАО «С...
• ООО «Евросервис» • Проминвестбанк • ООО «Торговля» • ЗАО...
• АППБ «Авал» • ЗАО «Страховая компания «Виза»» • АКБ «Ажур»
• АКБ «Надра» • Компания «ПРОФИКС» • АКБ «Юнекс» • ООО «Искра»
• Промышленно-финансовый банк • ЕВРОМАРТ • ИСКРА-АВТОМАТ...
• АКБ «Индустриалбанк» • АКБ «ФОРУМ», г. Киев • ЗАО «Саратин»
• ЗАО «Банк Петро-коммерц-Украина» • АБ «Брокер-банк» • ЗАО...
• ЗАО «Европейский страховой альянс» • Интерконтинентбанк • АБ...
• КИЕВ-ТЕКСТИЛЬ • ЗАО «Страховая компания «ТАС-Капитал» • ЗАО...
• Гостомельский стекольный завод • И большое количество
государственных учреждений



Мониторы Samsung
Профессионально заверено

На международном конкурсе «Выбор года 2002»
мониторы Samsung признаны лучшими в Украине.
В 2002 году более 100.000 пользователей приобрели Мониторы Samsung.
Профессионалы доверяют лучшему.
Теперь выбор за Вами.

На Радость пингвинам

Сергей А. ЯРЕМЧУК
grinder@ua.fm

Linux потихоньку пробивается на компьютеры пользователей, а среди них, как известно, находятся любители поиграть — для них важна поддержка 3D. Владельцам видеокарт на базе чипов nVidia легче — скачиваем драйверы с сайта компании <http://www.nvidia.com> под нашу версию ядра Linux, а далее устанавливаем согласно инструкции. Но в последнее время стали пользоваться популярностью, и вполне заслуженно, видеокарты на чипах конкурента — ATI. О настройке поддержки 3D в Radeon'ах и пойдет далее речь.

Самое интересное, что в большинство дистрибутивов такая поддержка включено изначально, и для ее активации не хватает всего лишь пары строк в конфигурационных файлах. Но сейчас понемногу растет популярность самосборных дистрибутивов — остановимся на этом вопросе подробнее.

В четвертой версии XFree86 (<http://www.xfree86.org>), как и в ядре серии 2.4*, реализована технология DRI (Direct Rendering Infrastructure), позволяющая включить аппаратную поддержку 3D-графики. Это специальная программная архитектура для координации работы ядра Linux, системы X-Window (см. статью «Настройка X-Window», МК, №26–27 (249–250)), аппаратной поддержки 3D-графики и OpenGL-движка. В отличие от nVidia, которая предоставляет уже откомпилированные версии своих драйверов, ATI всячески поддерживает DRI-проект, и драйверы для ее карт поставляются в исходных текстах, что позволяет встроить их в ядро. В настоящее время ядром 2.4.20 поддерживается DRI для следующих карт: 3dfx Banshee/Voodoo3+, ATI Rage 128, ATI Radeon, Intel i810, Intel 830M, Matrox g200/g400 и SiS. Поэтому почти все нижеописанное касается и их, за исключением разве что опций конфигурирования X-Window. Но и это не все: при компиляции ядра с поддержкой DRI для соответствующей карты есть возможность вместо старых драйверов установить/подменить более свежую версию, и никто не догадается о подвохе. Но обо всем по порядку. Для всех действий понадобится провайт root, и желательно, но для любителей острых ощущений необязательно, сделать бэкап всех упоминаемых в статье каталогов, чтобы в случае неудачи можно было бы спокойно вернуться к рабочей конфигурации.

Установка библиотек OpenGL

Для начала необходимы библиотеки поддержки OpenGL (о DirectX, как вы понимаете, и речи быть не может). Марком OpenGL является зарегистрированным торговым знаком Silicon Graphics, Inc, в простонародье просто SGI. Естественно, за библиотеки такого уровня обычно требуют баксы, причем иногда немалые, но нас это мало должно волновать, так как имеется свободная версия библиотек, совместимых с API OpenGL от SGI — Mesa от Брайана Пауля (Brian Paul). Проект существует и развивается уже давно, с августа 1993 года, первая версия библиотек увидела свет в феврале 1995, после чего у Брайана появилась довольно много добровольных помощников. Эти библиотеки эмулируют API библиотек OpenGL и разрабатываются с разрешения Silicon Graphics, но автор предупреждает, что не имеет лицензии от этой компании, также упоминает о возможной несовместимости продукта. В ноябре 2002 вышла в свет пятая версия Mesa, которая эмулирует API OpenGL версии 1.4. Если в вашем дистрибутиве нет Mesa-библиотек (что очень легко проверить, убедившись в наличии файлов libGL и/или libMesa, которые обычно находятся в /usr/X11R6/lib), их, естественно, придется сночно установить. В различных дистрибутивах пакеты могут называться по-разному, например, в RedHat 9 это XFree86-Mesa-libGL-



4.3.0-2.i386.rpm, в ALTLinux — Mesa-4.0.2-alt1.i586.rpm, так что придется немного поискать. Зато, собрав OpenGL-библиотеки из исходников, можно увеличить производительность 3D процентов этак на двадцать. А посему идем на сайт <http://www.mesa3d.org> и скачиваем оттуда последнюю версию (1.58 Мб), для интереса можно скачать и демки (870 Кб), кото-

рые предлагаются на сайте, или трехмерный анализатор спектра в виде плагина к XMMS. Далее все просто:

```
# tar xzf MesaLib-5.0.1.tar.gz
# tar xzf MesaDemos-5.0.1.tar.gz
# cd Mesa-5.0.1
# ./configure
# make
# su
# make install
```

Поздравляю, вы сделали это. Теперь проверяем результат:

```
# glxinfo
```

Эта команда выведет все, что она думает об установленном OpenGL. А чтобы воочию увидеть результат своей деятельности и зрительно измерить fps, доем команду # glxgears.

Единственной неприятностью может подстереть пользователя при запуске приложений. Выглядит оно примерно так:

```
gears: error in loading shared libraries: libGL.so.1: cannot
open shared object file: No such file or directory
```

Т.е. программа не может найти библиотеку libGL.so.1. Решается проблема в большинстве случаев очень просто — создается символическая ссылка с требуемым именем: # ln -s /usr/X11R6/lib/libGL.so.1.2 /usr/X11R6/lib/libGL.so.1 (или сразу в /usr/lib) и дается команда /sbin/ldconfig.

В принципе, можно теперь приступить к конфигурированию собственно X-Window, чтобы та смогла обнаружить нововведения. Но мы ведь договорились, что собираем дистрибутив с нуля, а потому скажем еще пару слов об опциях компиляции ядра.

В секции Character Devices необходимо выбрать пункты /dev/agpgart(AGP Support), Direct Rendering Infrastructure и, наконец, определить используемую видеокарту — в нашем случае это ATI Radeon DRI 4.x driver. Все это должно компилироваться как модули. Дополнительно, для того чтобы указать процессору, что некоторые участки памяти (fromebuffer и опертуры регистра видеокарточки) должны обрабатываться иначе — это ускоряет вывод 2D и рекомендуется для 3D, — во вкладке Processor type and features включаем MTRR (Memory Type Range Register). MTRR — это регистры, определяющие тип кэширования памяти для процессоров Intel Pentium Pro и выше (о также K6-2 и выше).

После этого ядро собрано и загружается без всяких там Kernel Panic. Признано, что это получается не сразу, иногда приходится долго подбирать опции. У меня первая сборка удалась раз с десятого, зато сейчас отконфигурировать ядро — как дво бито передать. В готовых же дистрибутивах обычно все уже включено, и можно переходить к следующему этапу.

Конфигурирование системы X-Window

Открываем файл XF86Config/XF86Config-4 в любимом текстовом редакторе и провим. В секции Section «Module» добавляем следующие строки:

```
Load "glx"
Load "dri"
Load "GLcore"
```

А в Section «Device» проследите, чтобы обязательно было написано:

```
Identifier "Radeon"
Driver "ati"
```

Впрочем, я встречал в рекомендациях и Driver "radeon" — если не будет получаться, то попробуйте и этот вариант, хотя, как мне кажется, это ошибка. Для карт Matrox пропишите Driver "mga", 3dfx Voodoo — tdfx, Intel — i810. Все, сохраняемся и выходим. После чего убиваем X-сервер при помощи Ctrl+Alt+Backspace и наслаждаемся результатом. Для этого снова запускаем glxgears. При этом в /var/log/XFree86.0.log должно появиться "dri enabled". Если что-то не получилось, пробуем загрузить модуль ядра вручную — теоретически, X-сервер должен сам его разыскать и загрузить. Все имеющиеся на данный момент модули можно найти в /lib/modules/2.4.x/kernel/drivers/char/drm/. Модуль для Radeon имеет нехитрое название radeon.o. Драйвер же DRI для Radeon (и остальных карт, поддерживающих эту технологию) должен быть в /usr/X11R6/lib/modules/dri/ и называется он radeon_dri.so. Он будет автоматически при необходимости загружен libGL.so. Для информации — 2D-драйвер Radeon имеет путь /usr/X11R6/lib/modules/drivers/radeon_drv.o.

Проверяем при помощи /sbin/lsmmod (или cat /proc/dri/0), загружен ли необходимый модуль. Если нет, загружаем:

```
# /sbin/modprobe radeon
```

Если все ОК, то добавляем (для RedHat и K*) в файл /etc/modules.conf всего одну строку — radeon, после чего необходимый модуль будет загружаться автоматически при запуске системы. Поклонникам BSD-стиля (Slockware или CRUX) придется вписать строку полностью, т.е. /sbin/modprobe radeon, в файл rc.modules, который лежит либо в /etc, либо в /etc/rc.d. После всех этих действий можно спокойно и, главное, без тормозов гонять либо пингвинов на пузе, либо монстров по кваке (о кто сказал, что в Linux не играют в Квейк? Брехня!).

Как правило, после выхода очередной моей статьи я обязательно получаю несколько писем от тех читателей, у кого «гранаты не той системы» (цитата из «Белого солнца пустыни» ©). Это может быть связано с несколькими причинами: либо у них новая версия видеокарты, не поддерживаемая ядром (хоть вообще-то базовые функции все равно должны работать), либо отсутствует желание возиться с компиляцией ядра, либо — это уже серьезнее — драйвер предусматривает какие-то новые возможности, которые отсутствуют в свежей версии ядра. Выходом в данной ситуации будет установка правильных драйверов — незачем полностью скачивать (около 50 Мб) и затем пересобирать ядро, новые версии которого выходят не так уж и часто. Драйверы для ATI'шных карт можно откопать в Интернете ож в двух местах. Первое, что приходит в голову, — это официальный сайт ATI (<http://www.ati.com>), на котором можно взять как закрытые драйверы, так и свободные их версии. Но я бы лучше пошел сразу на сайт проекта DRI (<http://dri.sourceforge.net/home.phhtml>), где обычно лежат snapshots самых свежих версий драйверов. Кошачем нужный (для Radeon'ов самый большой архив — 3.13 Мб), после чего распаковываем и запускаем скрипт install.sh (любители могут распаковать по каталогам и вручную). Все. Свежий! Опции настройки для других видеокарт можно посмотреть в DRI User Guide, который лежит тут же на сайте, в разделе 10. Hardware-Specific Information and Troubleshooting.

Проблема с XVID

Теперь следующая проблема. Большинство производителей основывают видеокарты с чипами Radeon видеовходом/выходом — грех было бы не воспользоваться возможностью посмотреть фильм на телевизоре или захватить пару интересных кадров. Есть проект, который поможет решить и эти проблемы — GATOS (<http://gatos.sourceforge.net>), предусматри-

вающий поддержку большинство распространенных чипов. По этому адресу можно найти усовершенствованный драйвер ati.2, позволяющий воспользоваться этой возможностью, при этом поддерживаются не настоящий момент карты от Mach64 до Radeon 9700. Единственное — надо быть внимательным и скачивать драйвер именно под свою версию X-Window, например, для 4.3.0 это будет ATI-4.3.0-9.i386.tar.gz. Установку заключается в распаковке архива и копировании образованного каталога X11R6 в /usr, после чего все необходимые файлы в /usr/X11R6/lib/modules будут заменены новыми. Единственным дистрибутивом из попадавшихся мне в последнее время, в котором зашевелились gatos-драйверы, был ALTLinux. Для просмотра видео и ТВ здесь же, на сайте, лежит программа Avview, требующая наличия Tcl/Tk-библиотек; в большинстве дистрибутивов они уже имеются, о если нет — вперед, на <http://td.sf.net>. Кстати, входящая в состав большинства дистрибутивов Xawtv (<http://www.strusel007.de/linux/xawtv>) тоже работает. При этом для захвата видео понадобится «very fast video and audio» конвертер Ffmpeg (<http://sourceforge.net/projects/ffmpeg>) и ALSA-драйверы (<http://www.alsa-project.org>), а также модули ядра km (<http://gatos.sourceforge.net/km.php>). После стандартных #./configure && make && make install можно попробовать захватить изображение с ТВ-входа. В простейшем случае это выглядит так (в более сложном придется повозиться):

```
# ffmpeg /tmp/out.mpg
```

Можно при помощи данной программы и собрать, например, все .jpg-изображения в один видеофайл, при этом задаются шаблоны в стиле C:

```
# ffmpeg -i img%d.jpg /tmp/video.mpg
```

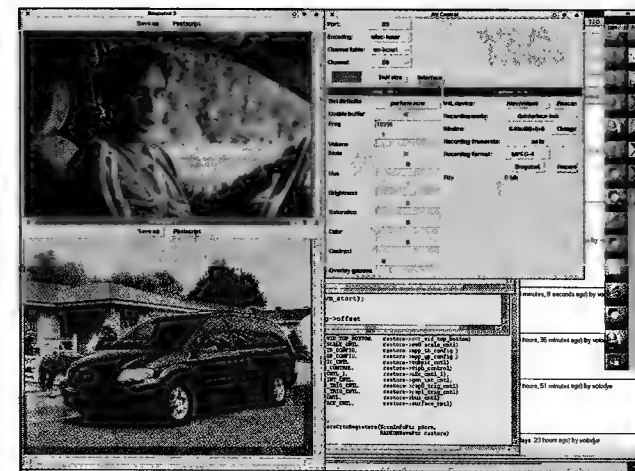
Таким образом можно даже анимированные gif'ы создавать. Программой поддерживается большинство видео- и аудиокodeков. Имеется еще одна возможность, о которой стоит упомянуть, — трансляция захваченного видео в поток, который можно передавать в Интернет. Для этого запускается программа ffserver.

```
# ffserver -f /etc/ffserver.conf &
```

```
# ffmpeg http://localhost:8090/feed1.ffm
```

Теперь смотрим.

```
# http://localhost:8090/test.asf
```



Здесь же на сайте дополнительно можно найти GATOS-версию DRM-модуля ядра для Radeon. Так что выбирать есть из чего.

Для упрощения TV-out для карт Radeon предназначено еще одно утилита командной строки — atitvout, которую можно найти на <http://www.stud.uni-hamburg.de/users/lennart/projects/atitvout>. Но самое интересное, что 3D можно наслаждаться не только под X-Window, есть также проект для framebuffer-консоли — FBDRI (<http://fbdriver.sourceforge.net>), необходимые драйверы можно скачать с <http://prdownloads.sourceforge.net/fbdri/fbdri.031202.tar.bz2>. Скорость работы приложений в консоли, естественно, выше, так что пользователи более слабых компьютеров смогут наслаждаться 3D.

Вот, в принципе, и все, на чем я хотел заострить внимание. Решение возникающих по ходу проблем можно найти в документации, доступной по перечисленным ресурсам. За чтением которой я вас и оставляю.

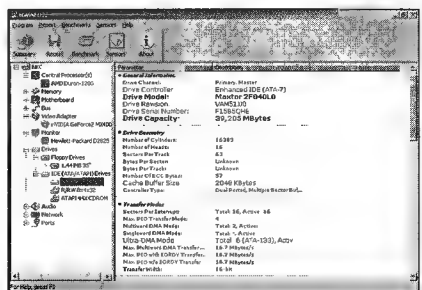
Linux forever!

Тук-тук-тук!

HWINFO32 1.32

Сайт разработчика: <http://www.hwinfo.com>
ОС: Windows 9x/ME/NT/2K/XP
Загрузить: http://www.hwinfo.sk/files/hw32_132.exe (1.1 Мб)

Еще одно неплохая программа, главная задача которой как раз и состоит в определении точной конфигурации компьютера, с чем она справляется не хуже предыдущей утилиты. Интерфейс HWINFO чем-то напоминает стиль Проводника Windows: в левой части отображается список всех устройств, справа — детальная информация о характеристиках выбранного устройства. В принципе, такая структура очень удобна, так как позволяет быстро и без особых усилий находить искомые данные.



Панель инструментов представлена всего пятью кнопками, которые дублируют главное меню:

- ✓ **Summary** — общая информация о системе. Окно, вызываемое этой кнопкой, содержит четыре вкладки: **System Summary**, **Processor**, **Memory**, **ATA Drives** — думаю, разгадать, что есть что, не надо. Скажу только, что данная возможность будет очень кстати, если нужно быстро собрать общую информацию о компьютере.
- ✓ **Report** — создание log-файла для выбранных устройств. К сожалению, данная опция не работает в незарегистрированной версии.
- ✓ **Benchmark** — запуск на выбор пяти тестов: три для центрального процессора (**CPU Integer Benchmark**, **CPU Floating Benchmark**, **CPU MMX Benchmark**), тест памяти (**Memory Benchmark**) и бенчмарк винчестера (**Disk Drive Benchmark**).

✓ **Sensors** — показатели датчиков температуры, напряжения и количества оборотов вентиляторов.

✓ **About** — общая информация о программе.

Как я уже упоминал, HWINFO отлично справляется со своими обязанностями и может по праву называться одной из лучших утилит своего класса. Единственный ее недостаток — shareware-статус, позволяющий использовать программу бесплатно на протяжении 14 дней, и то с некоторыми ограничениями.

Fresh Diagnose 5.90

Сайт разработчика: <http://www.freshdevices.com>

Кто в домике живет?

Олег ГЛАДИЙ
hladiy@ua.fm

Окончание, начало см. в МК, №28 (251)

ОС: Windows 9x/ME/NT/2K/XP
Загрузить: <http://www.softdrom.ru/get.php?id=1507&action=dl> (1.1 Мб)

Еще одно творение программистской мысли в области диагностико-аналитического софта. Если хорошо присмотреться, то Fresh Diagnose очень даже напоминает HWINFO, особенно своим незамысловатым интерфейсом. Но все-таки в сравнении с предыдущей утилитой оно обладает более обширными возможностями, о чем далее пойдет речь.

Как и все предыдущие (и последующие тоже) утилиты, Fresh Diagnose имеет довольно таки мощные средства для определения конфигурации компьютера. Информацию обо всех устройствах, их частях (если так можно выразиться) и их состоянии программа хранит в разделах **Hardware System**, **Devices** и **Hardware Resources**. Своей информативностью она не уступает конкурентам, так что, думаю, и она найдет своего конечного пользователя (мне, к сожалению, она понравилась меньше всех, но это чисто субъективно).

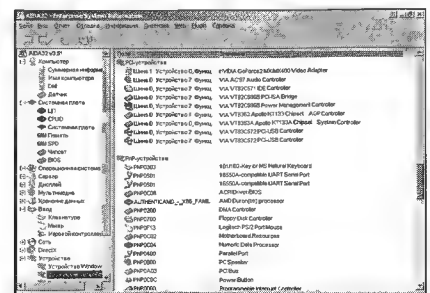
В ситуациях, когда нужны детальные данные об операционной системе и ее компонентах, Fresh Diagnose также может стать неплохим информатором. Существует раздел **Software System**, в котором находятся сведения об операционной системе, библиотеках, шрифтах, системных файлах, сервисах и других системных «вкусностях».

Помимо всего вышеперечисленного, утилита имеет несколько тестов для процессора, видеоадаптера, памяти, винчестера и CD-привода (находятся в разделе **Benchmarks**). К сожалению, Fresh Diagnose является платной программой. Триопериод для нее составляет всего 10 дней. Но скажу вам по секрету, что она работает без ограничений даже по истечении этого срока — просто при каждом старте придется ждать долгих 30 секунд ☹.

aida32 3.70

Сайт разработчика: <http://www.aida32.hu>
ОС: Windows 9x/ME/NT/2K/XP
Загрузить: http://www.aida32.hu/download/aida32ee_370.zip (2.9 Мб)

Вот она — та, которую я ждал всю свою компьютерную жизнь ☹! Умно, красиво, к



вещам относится очень бережно, рубашки гладит... Тьфу, чего это я — видимо, телек надо меньше смотреть ☹. Ну а если серьезно, то AIDA действительно зашла мне в душу при первом же знакомстве. Кстати, при этом она заговорила со мной рідною мовою, что очень приятно меня удивило (оказывается, программа перед стартом проверяет региональные настройки системы). Теперь-то я уверенно могу сказать, что нашел именно то, что искал: огромнейшая функциональность в совокупности с приятным и простым интерфейсом, до еще и на хляву для личного некоммерческого использования.

Интерфейс утилиты представлен окном, состоящим из списка устройств и области, в которой-то и отображаются данные о выбранном элементе списка. Вверху размещены кнопки **Назад**, **Вперед**, **Вверх** и **Обновить**, делающие навигацию по содержимому программы еще удобнее. А информативность содержимого у AIDA32 на такой высоте, что переплутать ее кому-то в этом плане будет весьма сложно. Подробные данные о конфигурации компьютера, всевозможная информация о системе и ее компонентах — вот только малая часть возможностей этой чудесной утилиты. С помощью AIDA32 вы можете настроить буквально любые параметры системы (прямо из программы есть доступ к Панели управления Windows). Не стоит также забывать, что это еще и диагностическая утилита, позволяющая протестировать память, жесткие диски и CD-приводы, также есть возможность провести диагностику монитора (что-то наподобие всеми любимого **Nokia Test Monitor**).

Особого внимания заслуживает мастер отчетов, позволяющий за несколько шагов сделать отчет по всей системе или отдельно по нужной группе устройств. Возможен также быстрый отчет по всем страницам утилиты.

Думаю, что старания разработчиков были не напрасными — AIDA32 пользуется огромной популярностью как среди профессионалов, так и среди простых пользователей. И, поверьте, эта популярность честно заслужена.

ASTRA 4.12

Сайт разработчика: <http://www.sysinfofab.com>
ОС: Windows 9x/MS-DOS
Загрузить: <http://www.sysinfofab.com/ru/files/astra.zip> (490 Кб)

Главным достоинством данной программы (помимо того, что она неплохо определяет конфигурацию компьютера) является способность работать на очень старых машинах. До, суперкрасочным «фейсом» в стиле WinXP она похвалиться не может, но вы оцените ее маленький размер и возможность работать под MS-DOS! В наши времена, когда в магазинах уже боятся продавать компьютеры с предустановлен-

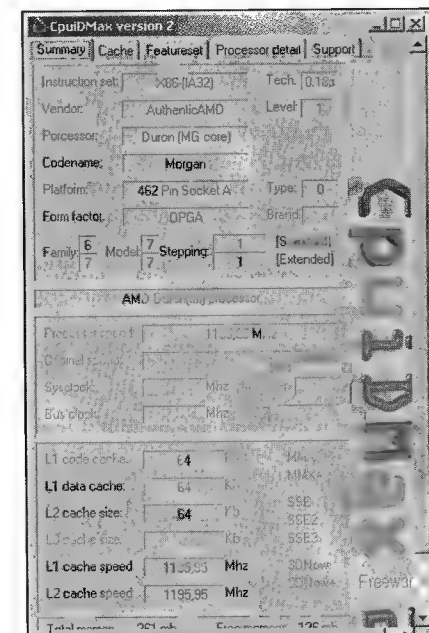
ным пиратским Windows, ASTRA будет весьма кстати. Загружаете комп в чистый ДОС с оворийной дискеты, запускаете ASTRA'y и смотрите, чего там там продавцы напихали. Просто и сердито, и главное, разборки сразу же на месте ☹.

Но шутки шутками, а утилита удалась на славу. Доступна как общая информация обо всех устройствах (**Information > System Summary**), так и отдельная по каждому из них (**Information > CPU Info**, **Drives Info**, **Video Info**, ...). Есть возможность создавать отчеты (пункт меню **Report**), правда, только для зарегистрированной версии (триал-версия работоспособна на протяжении 14 дней). Приятно, что разработчики усердно работают, постоянно обновляя программу. Так что, используя ASTRA'y, вы можете быть уверены, что она нормально распознает как старенькую «двойку», так и самый новый Пень-4 с технологией Hyper Threading.

CpuIDMax 2

Сайт разработчика: <http://cpuid.starhotel.dk>
ОС: Windows 9x/ME/NT/2K/XP
Загрузить: <http://cpuid.starhotel.dk/cpuidmax2.zip> (360 Кб)

CpuIDMax имеет несколько ограниченных возможностей в сравнении с предыдущими программами. Точнее, она предназначена только для определения марки и характеристик центрального процессора.



Интерфейс представлен всего одним окном с несколькими вкладками:

- ✓ **Summary** — общая информация о центральном процессоре (название, производитель, платформа, форм-фактор, частота, технологический процесс, общие данные о кэше);
- ✓ **Cache** — подробная информация о кэше процессора;
- ✓ **Featureset** — стандартные и расширенные характеристики ЦП;
- ✓ **Processor detail** — свойства отдельных частей процессора;
- ✓ **Support** — обновление утилиты и связь с разработчиками.

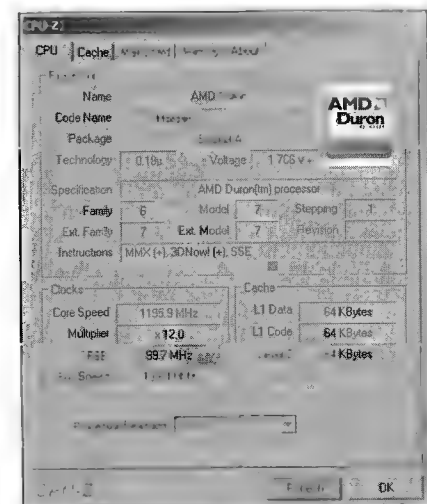
В процессе вашей работы с программой она само делает скриншоты всех вкладок,

на которых вы побывали, что немного напрягает. В целом же утилита весьма неплоха, до еще и бесплатна.

CPU-Z 1.18

Сайт разработчика: <http://www.cpuid.com>
ОС: Windows 9x/ME/NT/2K/XP
Загрузить: <http://www.cpuid.com/download/cpu-z-1.18.zip> (190 Кб)

Задача CPU-Z, как и предыдущей утилиты, — предоставлять пользователю как можно более подробную информацию о центральном процессоре. Но кроме того, она еще знает о существовании таких девайсов, как память и материнская плата.



Интерфейс программы состоит из тех же вкладок, которые здесь имеют уже несколько иные названия, так как отображают другую информацию:

- ✓ **CPU** — информация о ЦП (название, кодовое имя, разъем, технология, напряжение, поддерживаемые инструкции, тактовая частота, частота FSB, значение множителя);
- ✓ **Cache** — общие данные о кэше процессора;
- ✓ **Mainboard** — информация о системной плате (производитель, модель, чипсет, южный мост, датчики, некоторые данные о BIOS и AGP);
- ✓ **Memory** — объем, вид, частота и тайминги оперативной памяти.

Утилита оставляет приятные впечатления и вполне подходит для домашнего использования, тем более что имеет статус freeware.

Sysid 2.0a

Сайт разработчика: <http://www.sysid.subnet.dk>
ОС: Windows 9x/ME/NT/2K/XP
Загрузить: <http://vanished.dk/morf/sysid.zip> (750 Кб)

Еще одно маленькое сочинение на тему «Процессор и его друзья» ☹. Всего одно окно, в котором представлена общая информация о ЦП, его кэше и поддерживаемых инструкциях. Привычных вкладок уже нет — их заменяют несколько кнопок внизу окна:

- ✓ **CPU Flags** — информация о характеристиках процессора;
- ✓ **Refresh** — обновление данных программы;
- ✓ **CPU Spec.** — по нажатии этой кнопки появляется что-то наподобие презента-

ции чуть не всех когда-либо производимых процессоров под PC-платформу (фотография, название, разъем, напряжение, количество транзисторов и т.п.);

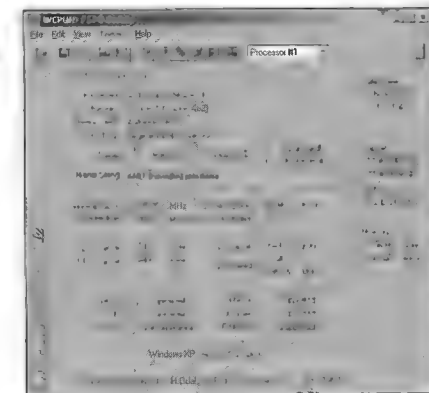
- ✓ **Memory** — информация о чипсете и установленной памяти (объем, частота, загрузка, тайминги);
- ✓ **Benchmark** — сравнительные тесты для памяти и ЦП;
- ✓ **Log File** — создание лог-файла.

Как видите, Sysid благодаря своим возможностям также может претендовать на право называться если не лучшей, то по крайней мере одной из достойнейших утилит для распознавания центрального процессора.

WebCPU 3.1a

Сайт разработчика: <http://www.h-oda.com>
ОС: Windows 9x/ME/NT/2K/XP
Загрузить: <http://cgi2.tky3web.ne.jp/~nrklv/cgi-bin/softdl.cgi?wcpu31a.exe> (270 Кб)

И наконец, последняя в этом обзоре программа. Как и три предыдущие, предназначена для определения точной и детальной информации об установленном процессоре. В главном окне утилиты представлено общая информация о процессоре, кэше и поддерживаемых инструкциях. Доступ к более подробным данным осуществляется через пункты меню **View**, которые также присутствуют в виде кнопок



на панели инструментов. Здесь можно узнать следующую информацию:

- ✓ **Standard Feature Flags** — стандартные характеристики процессора;
- ✓ **Extended Feature Flags** — расширенные характеристики ЦП;
- ✓ **Cache Info** — подробная информация о кэше процессора;
- ✓ **Chipset Info** — данные о южном и северном мостах, видеокарте и AGP-шине;
- ✓ **Device List** — список PCI-устройств.

Честно говоря, именно эта программа мне понравилась больше всего — за наибольшую информативность. Но конечный выбор остается за вами.

Подведем итоги. Думаю, большинство со мною согласится, что инструменты, с помощью которых можно определить истинную конфигурацию компьютера, будут полезны во многих жизненных ситуациях — как при покупке компьютера, так и при подготовке к апгрейду. Потому хочется пожелать вам, чтобы вы всегда знали, за что платите и что за «сущестом» трудятся не покладая рук там, под крышкой системника, чтобы доставить вам удовольствие от работы ☹.

Куда плывет седьмой навигатор?

Борьба NN (Netscape Navigator) и MSIE (MS Internet Explorer) уже давно стало достоянием истории. В свое время выход Internet Explorer 5 ощутимо пошатнул позиции Netscape, а появление Navigator 6 сразу же после версии 4.7 окончательно разочаровало всех тех, кто тогда еще верил в разработчиков любимой программы. Что ж, Netscape 6 действительно не произвел положительного впечатления на поклонников предыдущих версий. Программу значительно не дотягивало по функциональности и удобству до MSIE 5. Однако крест на Netscape ставить еще рано. Возможно, новый Navigator 7.1 в ближайшем будущем сможет затмить и Internet Explorer, и «Оперу», кто знает?

Встречаем по одежке

Первое, что бросается в глаза при запуске Netscape Navigator 7.1, это *themes* — темы оформления окон браузера и кнопок управления (известные также как *skins*). Нечто похожее уже было в шестой версии программы, однако теперь роскошный дизайн несколько не сказывается на функциональности браузера. «Навигатор» достаточно быстро работает и запускается не намного медленнее того же IE5 (который, как известно, не имеет специальных настроек внешнего вида, до вдобавок еще и тесно интегрирован с операционной системой Windows).

В стандартном наборе браузера имеется всего одна тема оформления. Однако для большинства пользователей этого будет вполне достаточно. Личности, склонные часто менять интерфейс своей любимой программы, могут загрузить дополнительные темы с официального сайта программы (<http://home.netscape.com>) или же создать их самостоятельно в режиме онлайн (**View > Apply Theme > Get New Themes**). Единственное, что нужно учитывать, так это то, что установка новых *themes* — достаточно длительный процесс (длящийся до 15 минут в онлайн-режиме), требующий, помимо всего остального, еще и перезапуска браузера.

Несмотря на использование различных деталей оформления, «Навигатор» не выглядит чрезмерно перегруженным элементами управления. Но стандартной (основной) панели управления были оставлены лишь самые необходимые кнопки: **Вперед**, **Назад**, **Обновить** и **Стоп**. Рядом с адресной строкой размещена кнопка управления печатью. Она не только добросовестно выполняет свою основную функцию (печатать и просмотр документа перед печатью), но также служит для доступа к специальным печатным сервисам на сайте Netscape (**Printer Plus**).

Рядом с адресной строкой находится специальная кнопка поиска по ключевым словам (**Choose keyword**). С ее

Владислав ТКАЧУК
vlad.tkachuk@ua.fm

Основные страсти на рынке браузеров в последнее время разгораются вокруг MS Internet Explorer и его ближайшего конкурента Opera. В этой связи незаслуженно забытым оказался еще один некогда очень известный браузер Netscape Navigator (одинаковый с ним движок имеет еще один браузер — Mozilla, см. статью Андрея МАРТЫНА «Переседем на дракона», МК № 26 (249)). В данной статье мы познакомимся с седьмой версией этого продукта.

помощью адресная строка браузера превращается в строку онлайн-поиска по ключевым словам с использованием специальных модификаторов (для поиска товаров в интернет-магазинах, свободных вакансий в онлайн-новых службах трудоустройства и т.п.).

Остальные «полезные» функции, такие как переход на домашнюю страницу, доступ к «Избранному» или «Журна-



лу», были вынесены на другие панели инструментов, отображение и содержание которых также регулируется отдельно. Например, на панели **Personal Bar** находится кнопка управления закладками и кнопка поиска. Дополнительно сюда могут быть добавлены ссылки на домашнюю и персональную страницы, а также любимый интернет-магазин.

Внизу страницы находится область отображения процесса загрузки страницы. До информативности «Оперы» «Навигатору» еще очень далеко (дело тут, как обычно, ограничилось очень приблизительной линией прогресса заочки да индикацией времени полной загрузки страницы после ее завершения). В правом углу окна программы традиционно располагается кнопка переключения режимов *online/offline*, *Cookie manager* и кнопка просмотра информации о странице. Однако об этом мы поговорим позже, ведь в первую очередь, стоит обратить внимание на принципиально новые возможности Netscape 7.1, призванные максимально упростить интернет-серфинг.

Это действительно важно

Одной из таких особенностей является совмещение двух подходов к отображению web-страниц. Как было раньше? Сночоло и в Internet Explorer, и в Netscape Navigator для каждой отдельной страницы открывалось специаль-

ное окно на «Рабочем столе» (в IE этот подход используется и поныне). Потом в «Опере» появилась возможность располагать окна всех открытых страниц внутри единого рабочего окна программы. В тех случаях, когда работать в одном окне было неудобно, пользователь мог переключиться в «традиционный» режим — каждому документу свое персональное окно. Однако для этого требовалось перезапустить программу.

Авторы «Нетскейпа» решили совместить эти два подхода. Таким образом пользователь получил возможность не только с легкостью переключаться между этими двумя режимами отображения страниц, но и по своему усмотрению комбинировать их для достижения максимального удобства работы с браузером. Теперь мы можем не только создавать новые окна «Навигатора», но и в каждом таком окне открывать несколько страниц (очевидно, что количество последних, как всегда, ограничено ресурсами конкретного персонального компьютера). Все очень просто и удобно: в одном окне вы можете открыть хоть десяток страниц (так же, как и в «Опере»), в то же время для некоторых страниц есть возможность использовать персональное окно (как в IE). Для открытия новых окон предусмотрено специальная кнопка в левом нижнем углу экрана — **Navigator (File > New > Navigator Window)**, для формирования окон-закладок в текущем окне используется кнопка **Open a new tab (File > New > Navigator Tab)**.

Еще одной очень приятной особенностью браузера является возможность сохранения web-страницы вместе с графикой. Помнится, в предыдущих версиях Netscape эта функция была доступна лишь при наличии дополнительного (и отнюдь не бесплатного) плагина. Теперь же пользователь может по своему усмотрению сохранить либо гипертекстовую страничку целиком (вместе с текстом и графикой), либо только ее html-код, либо преобразовать документ в текстовый формат. В отличие от популярной в наше время «Оперы», Netscape сохраняет все графические файлы, фреймы (вложенные html-файлы) и прочие элементы web-страницы в отдельном каталоге, име-

нем которого служит название сохраненного документа (точно так же, как это делает Internet Explorer).

До недавнего времени отсутствие возможности полного сохранения гипертекстовых документов было одним из основных и существенных недостатков всех представителей семейства Netscape. Теперь же с этой недоработкой покончено, и была оплошность полностью устранена...

Однако нововведения на этом не заканчиваются. Новый «Навигатор» также умеет масштабировать содержимое каждой конкретной страницы. Провода, эта опция касается пока только текста и выглядит как своеобразный гибрид возможности масштабирования страницы в «Опере» и меню выбора размера шрифтов в Internet Explorer'e. Используя меню **View > Text Zoom**, можно установить размер шрифта в пределах от 50% до 200% от его исходного размера, а выбрав **View > Text Zoom > Other**, задать практически любое изменение масштаба (в разумных пределах, разумеется).

Немаловажным является и тот факт, что даже локализованная версия Netscape Navigator 7.1 без каких-либо проблем работает не только с русскими, но и украинскими кодовыми таблицами. Среди стандартных кириллических раскладок программой поддерживаются *Windows-1251*, *ISO-8859-5*, *KOI8-R* и *KOI8-U*, древняя *CP-866*, а также такие экзотические раскладки, как *MacCyrillic* и *MacUkrainian*. Благодаря специальной утилите пользователь может настроить список чаще всего используемых раскладок для их быстрой активации, а также опцию автоматического определения кодовой таблицы.

Полезные мелочи

Помимо жизненно необходимых функций разработчики нового «Навигатора» припасли немало полезных мелочей, призванных сделать работу пользователя приятной и удобной. Но некоторых таких «мелочей» есть смысл остановиться подробнее.

В первую очередь, стоит поговорить об одном компоненте, наличие которого всегда выгодно отличало браузеры Netscape от их конкурентов. Разумеется, речь идет о встроенном редакторе html-страниц — **Netscape Composer**. В новой версии «Навигатора» это utility-стола еще удобней и функциональней, все стремительнее приближаясь к своим возможностям к профессиональным пакетам для редактирования и верстки web-страниц. Прежде всего изменения коснулись отображения редактируемого содержания страниц. В отличие от предыдущих версий редактора, теперь в нем доступны целых четыре способа показа: обычное отображение страницы в редакторе, предствление вместе со всеми тэгами, показ исходного html-кода и режим предварительного про-

смотра. В последнем случае страничка отображается точно так же, как оно выглядела бы в окне обычного браузера (со всеми разметками, форматированием и стилями). При этом пользователь может продолжать редактировать документ, как если бы он работал в обычном html-редакторе типа WYSIWYG.

Следует также отметить улучшенный механизм работы с таблицами. Теперь выбрать необходимые ячейки, произвести с ними различные манипуляции, а также редактировать их содержимое стало намного проще. Помимо всего прочего, доступны функции объединения ячеек, создание таблиц на основе выделенного текста и т.п.



В седьмой версии «Нетскейпа» также появился менеджер быстрого заполнения форм **Form Manager (Tools > Form Manager)**. Предварительно введя необходимые данные в соответствующие формы, впоследствии можно будет их быстро вызывать для оформления заказов в онлайн-магазинах, регистрации на различных форумах и чатах или при заполнении других веб-форм. Кроме этого, **Form Manager** умеет запоминать пароли и другую информацию, занесенную в определенные поля веб-страницы, и автоматически воспроизводить ее при повторном посещении этой страницы.

Еще одна приятная мелочь нового браузера — контроль за «всплывающими окнами» (*popup-windows*). Теперь интернет-серфер вправе сам выбрать, каким сайтам дозволено показывать свои «всплывающие окна», а где сомовольное их появление просто не приемлемо.

Достаточно интересно было решено и проблема конфиденциальности вашего компьютера во Всемирной Сети, прежде всего в связи с несонкционированным размещением cookies. Помимо стандартных настроек о приеме cookies (**Edit > Preferences > Privacy and Security > Cookies**), регулировать поступления «печенья» на ваш компьютер можно и с помощью специальной utility — **Cookie Manager (Tools > Cookie Manager)**. В число ее полезных функций входит быстрая блокировка/разблокировка сайтов на предмет помещения их cookies на компьютер пользователя. Кроме этого, можно просмотреть список всего содержимого со всем ПК «печенья» и при необходимости не только удалить некото-

рое, но также и запретить его повторный прием в будущем.

Еще очень хочется упомянуть о менеджере загрузок файлов (**Download Manager**), который, по-моему, появился в браузерах от Netscape впервые. К сожалению, ничего особенного он собой не представляет, но все равно приятно...

Меню «Навигатора»

Ну вот, наше знакомство с Netscape подходит к своему логическому завершению. Разумеется, в одной статье достаточно сложно охватить все инновации нового браузера, поэтому мы постарались акцентировать внимание на наиболее существенных, на наш взгляд, деталях. Пожалуй, в дополнение ко всему сказанному, следует добавить, что Netscape 7 поддерживает стандарты *HTTP 1.0* и *1.1*, протоколы *SSL2*, *SSL3* и *TSL*, шифрование страниц, работает с *Java* и *Java Script*, а также позволяет просматривать документы в формате *XML*. Словом, «Навигатор» умеет делать все, что полагается уметь любому современному браузеру. К тому же он абсолютно бесплатный (ну, по крайней мере, в рамках специальной *Browser Distribution Program*) — инсталляцию можно загрузить с официального сайта Netscape или же заказать по почте на CD (за вполне символическую плату).

Уверен, что многим из читателей «Моего компьютера» так же, как и мне, придется по душе путешествие в долеко не всегдо безопасных водах Всемирной Сети в компании старого доброго «Навигатора».

ALPHA HOSTING

Служба хостинга интернет-ресурсов
ООО «Альфа Каунтер»

Положитесь на нас!

- Alpha-Light от 27 грн./мес.
- Alpha-Home от 36 грн./мес.
- Alpha-Business от 72 грн./мес.

* В стоимость включен НДС
** Рекламная поддержка клиентов
*** Постоянно действующие акции
**** Агентские для веб-дизайн студий

WWW.A-HOSTING.COM.UA

VB в уностах Script

Константин НОСОВ
k_n@ua.fm

Окончание, начало см. в МК, № 20, 23 (243, 246)

VBScript и элементы управления ActiveX

В предыдущих уроках мы узнали о VBScript достаточно, чтобы перейти к более изощренным возможностям языка.

Но сегодняшнем завершающем уроке разберем одну из важнейших конструкций VBScript — объекты. Объекты VBScript можно охарактеризовать как некие программные элементы внешних приложений, которые управляются и взаимодействуют со сценариями на VBScript. Например, объектом является апплет Java, подключаемый к веб-странице с помощью кода VBScript. Мы же остановимся на таких часто используемых объектах, как элементы управления ActiveX.

Элементы управления ActiveX, известные ранее как элементы OLE или OCX, представляют собой распределенные компоненты, которые можно использовать в приложениях, создаваемых практически на любых языках программирования — C++, Delphi, VB, VBA и т.д. Эти компоненты фактически являются библиотеками, к которым могут обращаться внешние программы. Использование ActiveX в веб-дизайне обусловлено необходимостью расширения функциональности веб-приложений, поскольку набор элементов управления стандартного HTML часто бывает недостаточен для решения многих важных задач. Одним из средств преодоления этого ограничения и является технология ActiveX.

Наверно, у читателя может возникнуть вопрос: а где же можно достать компоненты ActiveX для своих страниц? Для этого существует несколько путей. Опытный программист может разработать собственные компоненты ActiveX в современных программных средах (например, в Delphi или Visual Studio). Если же заниматься этим некогда, компонент с нужными функциями можно попробовать найти в Сети среди широко распространенных программ или приобрести как коммерческий продукт.

Использование ActiveX включает два основных шага:

- ✓ добавление объекта ActiveX на страницу;
- ✓ написание программы обработки событий, связанных с данным объектом.

Как это реализуется на VBScript? Для демонстрации выберем *Microsoft MonthView Control* (рис. 1) — элемент управления, похожий на календарь, позволяющий выбрать дату. Если на вашем компьютере установлено одно из современных версий *Microsoft Office*, то данный компонент также, скорее всего, установлен.

Разместим фрагмент, содержащий описание *MonthView*, в нужном месте BODY-секции документа HTML (в нашем варианте он помещен в правую ячейку таблицы; ячейка слева содержит пояснительную надпись):

```
<OBJECT ID="MonthView1" WIDTH=167  
HEIGHT=159  
CLASSID="CLSID:232E456A-87C3-  
11D1-8BE3-0000F8754DA1"  
CODEBASE="http://www.microsoft.com/addons/mcomct2.ocx">  
<PARAM NAME="_ExtentX" VALUE="5318">
```

```
<PARAM NAME="_ExtentY" VALUE="6033">
```

```
</OBJECT>
```

Разберем написанное. Главным тэгом, сообщаемым браузеру, что на загружаемой веб-странице находится элемент ActiveX, является `<OBJECT>`. Он включает несколько атрибутов и параметров:

- ✓ атрибут `ID` определяет имя объекта в документе — оно не делается ссылкой при написании процедур обработки;
- ✓ атрибут `CLASSID` — класс, к которому принадлежит объект; для элементов ActiveX — это идентификационный номер класса в системном реестре вашей ОС;
- ✓ `CODEBASE` — важнейший атрибут, содержащий адрес URL-кода объекта. В нашем примере веб-адрес, конечно, фиктивный, но программный модуль компонента (файл `mcomct2.ocx`) вполне реальный: именно в этом модуле находится код *MonthView*. Но использование `CODEBASE` накладывает довольно существенное ограничение, которое всегда надо иметь в виду: загружаемый код должен находиться на том же домене, что и страница.

Здесь уместно рассказать, как элементы ActiveX подключаются к странице. Если загружаемый элемент уже имеется на компьютере, то он не загружается из Сети, а непосредственно используется браузером. Если в системе нужного элемента ActiveX нет, то он загружается в компьютер, регистрируется системой и становится доступным для использования в любых приложениях. Кроме того, в атрибуте `CODEBASE` можно задавать версию требуемого элемента. В этом случае дополнительно проверяется, соответствует ли версия элемента, установленного на компьютере (если таковой имеется), версии, указанной в коде. Если соответствие не соблюдается, происходит загрузка нужной версии.

Вспомогательные атрибуты, например, `HEIGHT` и `WIDTH` используются для задания высоты и ширины элемента.

Следующая группа тэгов — значения параметров (тэги `PARAM`). Как видно из нашего примера, параметры задаются по схеме:

```
<PARAM NAME="ИМЯ_ПАРАМЕТРА"  
VALUE="ЗНАЧЕНИЕ_ПАРАМЕТРА">
```

Параметры определяют свойства объекта. В листинге мы привели несколько первых параметров; как правило, их число достаточно велико.

Возможно, у многих читателей в данном месте возникнет вполне закономерный вопрос о том, как можно корректно установить значения параметров и, в особенности, содержимое атрибута `CLASSID`, представляющее сложный реестровый код. На самом деле это сложная задача решается очень просто, если воспользоваться специальным инструментом для внедрения объектов ActiveX в веб-страницы — утилитой *Microsoft ActiveX Control Pad (ACP)*. Данное приложение можно бесплатно загрузить с веб-узла Microsoft (файл `setupad.exe`) и установить на своем компьютере.

Внедрение ActiveX-элемента с помощью ACP (рис. 2) обычно начинается со вставки нового элемента в выбранное место загруженной в приложение страницы. В появившемся окне *Insert ActiveX Control* выводятся все за-

регистрированные в системе элементы управления ActiveX, пользователю остается только выбрать интересующий его компонент. После выбора элемента выводится окно (рис. 3) — для редактирования и для настройки свойств элемента. В окне редактирования *Edit ActiveX Control* можно установить некоторые внешние параметры объекта (например, размер), в окне *Properties* — значения свойств, устанавливаемых в разделе `<PARAM>`. Последнее окно существенно упрощает процесс настройки элемента ActiveX. Так, значения параметров, принимающих фиксированное число значений, можно выбрать из разворачивающегося списка; все изменения, отражающиеся на внешнем виде элемента, можно сразу же просмотреть в окне редактирования. О значении большинства параметров (таких как `Font`, `Color`, `Visible`) можно без труда договориться по их названию, для работы же с более сложными параметрами желательнее ознакомиться с документацией.

После настройки элемента ACP добавляется `OBJECT`-раздел, содержащий только что выполненную настройку выбранного компонента. В дальнейшем, если необходимо изменить свойство элемента, с помощью ACP всегда можно вызвать описанное окно настройки.

Итак, первый шаг — добавление элемента на страницу и его настройку — мы выполнили. Перейдем ко второму — заданию интерактивности.

Для решения этой задачи пригодны способы, описанные в предыдущем уроке — таким образом можно оперировать с введенным элементом, как и с любым другим объектом веб-страницы, используя атрибут `ID` для вызова методов, изменения свойств и обработки событий. Однако и на этом этапе ACP может пригодиться — для задания корки будущей программы. Для этой цели служит специальный мастер — *Script Wizard* (рис. 4). Он содержит три панели, каждая из которых отвечает определенной функции. *Панель выбора событий* (слева сверху) представляет в виде разворачивающегося дерева все объекты управления (размещенные на странице) и их события. *Панель вставки действий* (справа сверху) также содержит список объектов страницы со свойствами и методами. В нижней части окна находится поле, в которое вводят код создаваемой процедуры. Кроме пользовательских объектов в панелях отображается объект *Window*, входящий в объектную модель браузера.

Чтобы создать процедуру, обрабатывающую событие, достаточно выбрать нужное событие одного из объектов в панели слева сверху. В поле кода при этом появляется заголовок процедуры, имеющей название `ИмяОбъекта_Событие_Объекта`. Но нашей иллюстрации, например, выбрано событие `DateClick` объекта `MonthView1`, которое наступает при выборе какой-либо даты в календаре. Ниже заголовка процедуры мы поместили небольшой фрагмент кода, отображающий в окне сообщения выбранную дату. Приведем его полностью:

```
<SCRIPT LANGUAGE="VBScript">  
Sub MonthView1_DateClick(DateClicked)  
Dim D1  
D1=DateClicked  
MsgBox "Вы выбрали " & D1  
End Sub  
</SCRIPT>
```

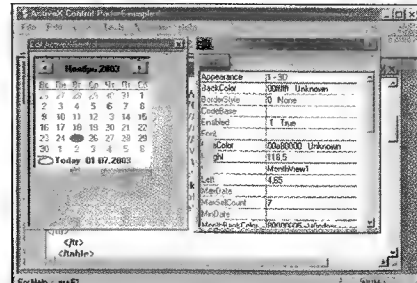


Рис. 3

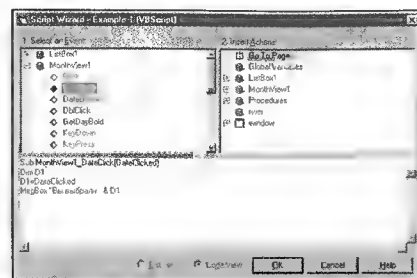


Рис. 4

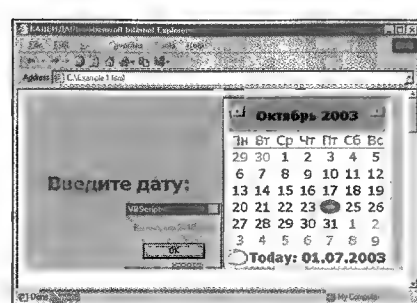


Рис. 5

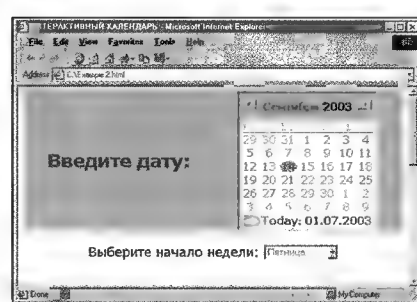


Рис. 6

Значения `VALUE` списка, как видим, отвечают значениям `StartOfWeek` календаря. Теперь остается написать небольшую процедуру обработки выбора начала недели:

```
Sub Sel1_OnChange()  
Dim NewStartOfWeek  
NewStartOfWeek=Sel1.Value  
MonthView1.StartOfWeek=NewStartOfWeek  
End Sub
```

В процедуре переменной `NewStartOfWeek` присваивается выбранное из списка значение, которое позже назначается свойству `startOfWeek` календаря. Элемент ActiveX немедленно отображает произведенное изменение (рис. 6).

Итак, на этом мы завершаем учебный курс, посвященный использованию VBScript для создания интерактивных веб-приложений. Мы познакомились с основными конструкциями языка с использованием сценариев для взаимодействия пользователя с приложением и объектной моделью браузера, с расширением функциональности программ, основанных на технологии ActiveX. Я не стремился раскрыть все аспекты применения VBScript (для этого необходим учебник, а не журнальная статья). Считаю, что изложенных сведений вполне достаточно для того, чтобы начать писать собственные программы.

Сайт-квартиросъемщик

Вы вправе попросить совета на форуме. Вы можете набрать в строке любимого поисковика словосочетание «самый лучший хостинг»... Но проблема в том, что лучшего хостера попросту не существует. Зато есть компании, условия которых лучше всего подходят для конкретного проекта.

Прежде всего, определитесь, какие возможности хостинга для вас обязательны. Конечно, заманчиво купить тарифный план «все включено», но за каждую «фичу» нужно платить. Обычно тарифные планы классифицируются по объему дискового пространства. Большинство компаний по минимальному хостинг-плану предоставляют от 10 Мб. Максимум попросту не существует — за ваши деньги вам предложат любой объем дискового пространства. Вы можете стартовать с минимума, а по мере увеличения сайта переходить на более крупные планы. Впрочем, 100 Мб вы можете получить и на бесплатном [Narod.ru](http://narod.ru) — все прелести платного хостинга не в дисковом пространстве, а в дополнительных удобствах. Решите, что вам нужно для работы: Perl, PHP, MySQL, ASP, CGI, SSI, субдомены. Никого не удивит таким джентльменским набором, как FTP-доступ, почтовые ящики, редирект. Более «продвинутые» функции — поддержка PYTHON, C++, telnet-доступ SSH, своя 404-я страница, паролирование директорий, поддержка WAP (XML).

Весьма немаловажны такие параметры, как пропускная способность и загруженность канала и серверов. Проблема в том, что оценить эти параметры объективно проблематично. Ведь нужно учитывать, сколько клиентов пользуются каналом вместе с вами, а хостинг-провайдер на сайте указывает только среднюю загрузку серверов.

Выбор хостера также зависит от географического расположения аудитории. Для англоязычных ресурсов будет лучше, если серверы хостера находятся в США или Европе. Для русско- и украиноязычных сайтов предпочтительнее компании в пределах СНГ. Можно искать хостинг-провайдера в своем родном городе или городе, для которого предназначен сайт, если это локальный проект. Но часто «провинциальные» хостеры не способны обеспечить такого же соотношения цены и качества, как более крупные столичные, — учитывайте это.

Если контора хостера расположена не в соседнем офисе, единственным способом связи остается служба техподдержки. От ее грамотности и скорости работы будет напрямую зависеть работоспособность вашего сайта. Не думайте, что все проблемы можно решить самостоятельно. Поэтому еще до покупки хостинга активно общайтесь с саппортом. Работает ли он круглосуточно? Кроме поддержки по электронной почте для оперативного решения некоторых проблем желательно наличие поддержки по телефону. Не стесняйтесь задавать даже самые глупые вопросы. Ответы должны быть вполне конкретными.

Ольга КАЛИТКА
ok_best@inbox.ru

Итак, вы решили приобрести для своего сайта надежный хостинг, который будет работать все 24 часа в сутки и позволит реализовать все ваши программистские и дизайнерские задумки. А поможет во всем этом отзывчивая и до неприличия вежливая техподдержка. Кажется бы, дело за малым — копи деньги, пиши скрипты, вайди дизайн. Но кому доверить свое HTML-творение?

Вот примерный список ваших вопросов в службу техподдержки.

✓ Какие серверы DNS нужно указать в форме (пере)регистрации домена? Вам должны назвать и URL, и IP-адреса серверов.

✓ Включен ли в тариф НДС, налог с продаж, по какому курсу пересчитывать доллары в гривны?

✓ Можно ли организовать на своем виртуальном сервере чат, баннеркрутку, фотогалерею, почтовую рассылку? Можно ли размещать файлы, предназначенные для скачивания с сервера? Некоторые провайдеры запрещают такое делать, особенно те, у кого трафик «неограниченный».

✓ Возможно ли превышение установленных тарифным планом лимитов по дисковому пространству, трафику, количеству POP3-ящиков, количеству субдоменов, объему базы MySQL и пр., и сколько это будет стоить? Также выясните, что происходит при превышении дисковой квоты: выставляется дополнительный счет, или сервер временно отключается, или такое невозможно технически?

✓ Когда откроют ftp-доступ для закачки файлов — после оплаты или сразу же? Додут ли домен 3-го уровня типа <http://myname.host.ru>, пока не готов свой домен?

✓ Какие функции есть в web-панели управления? Обычно предлагается управление DNS, настройка POP3-ящиков и e-mail-пересылки, паролирование директорий, смена пароля, состояние счета.

✓ Кому принадлежит домен в случае регистрации через хостера? Особенно советую насторожиться, если домен дается бесплатно при условии покупки тарифного плана на полгода или год. Обычно недобросовестные хостеры регистрируют их на свое имя, и если вы захотите расстаться с ними по истечении положенного времени и забрать с собой раскрученное доменное имя, то домен вам не отдадут.

✓ Предоставляется ли подписанный бухгалтерские документы? Как оплачивать хостинг? Не платите провайдеру, который не пришлет вам персонально ваш счет на услуги хостинга с указанием НДС и окончательной суммы в рублях или заполненную квитанцию для оплаты. Не оплачивайте хостинг через Western Union — это незаконно. Весьма удобно использовать для расчета кредитку, но пока что такой способ более распространен у зарубежных хостеров.

✓ Как провайдер оповещает клиентов о простоях сервера? Указывается ли время, причина простоя, какой период хостинга можно не оплачивать из-за простоя?

Думаю, даже из этого примерного списка вопросов видно, сколько скрытых нюансов остает в отношениях между хостером и клиентом. Поэтому будьте внимательны, не ленитесь читать договор. Платный хостинг — это не такая вседозволенность, как рисует в рекламных статьях. Каждый хостер диктует свои условия. Одни не позволяют загружать сервер скриптами больше, чем на 5%, другие озадачивают клиентов тем, что объем графических и музыкальных файлов не должен превышать 50% от занимаемых.

Уважающий себя и клиентов хостер также предлагает ежедневный back-up информации, а не пишет нечто вроде «Мы не несем ответственности за утерю информации клиентов» (к сожалению, и такое приходится наблюдать ☹). Самый простой способ проверки — сохранение копии всех данных на компьютере, удаление информации с сервера и звонок в техподдержку. Если окажется, что back-up устөрел или, что самое печальное, его нет вообще, — немедленно уходите от этого хостера.

Зависимости и перебои в работе сервера, с которыми приходится мириться на бесплатном хостинге, на платниках просто недопустимы. Исключение составляют минуты «поломки». Вы понимаете, как важно то, что ваш сайт круглосуточно доступен в любой точке планеты. Поэтому требуйте от хостера круглосуточно следить за работой сервера и немедленно восстанавливать его работоспособность в случае зависания или каких-либо неполадок. Проверить честность вашего хостера можно на сайте <http://uptime.ru>. Например, я подписался на рассылку сообщений о любых неполадках на сервере моего хостера. Как только с моим сайтом что-то случается, я получаю уведомление по электронной почте. Точно так же можете поступить и вы, чтобы контролировать работу своего хостера.

Конечно, на все 100% быть уверенным в правильном выборе нельзя. Обычно окончательный вывод можно сделать через 2-3 месяца пользования сервисом. Поэтому не покупайте долгосрочных тарифных планов и не оплачивайте услуги хостинга на год вперед. Тогда вы не будете привязаны к конкретной компании и сможете при необходимости найти нового хостинг-провайдера. Дерзайте, и у вас все получится!

Достижения и потенциал

рынка информационных технологий

ВОСЬМАЯ МЕЖДУНАРОДНАЯ ВЫСТАВКА

КОМПЬЮТЕР БАНК ОФИС



17-20 сентября

Укринфо Одесса Морвокзал

УЧРЕДИТЕЛЬ
Государственный комитет
связи и информатизации Украины

В РАМКАХ ВЫСТАВКИ:
«ИНФОРМАЦИЯ, СЕМИНАРЫ, КРУГЛЫЕ СТОЛЫ,
ПРЕЗЕНТАЦИИ НОВЕЙШИХ ПРОДУКТОВ

ГЕНЕРАЛЬНЫЙ ИНФОРМАЦИОННЫЙ СПОНСОР



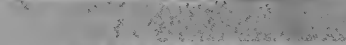
ПОЛИНАЛЬНЫЙ МЕДИА ПАРТНЕР

CHIP ITWARE

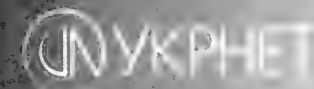


Мир связи

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ПАРТНЕРЫ



Тел.: (0482) 21 05 90, 37 29 31
Факс: 210-591,
e-mail: cvt@expo-odessa.com
<http://www.expo-odessa.com>



Решить задачу — раз плюнуть

Олег ДАНИЛЮК
lezha@ua.fm

Вот и встретились мы в очередной раз на страницах всеми любимого еженедельника.

Продолжение, начало см. в МК, № 3, 8, 16, 27 (226, 231, 239, 250)

Сночола разберемся с домашним заданием:

Задача №17

```
var mas, mas1: array[1..100] of 0..500;
i, j, kolvo: integer; // Объявляем переменные
begin
  Randomize; // Инициализируем генератор случайных
  чисел
  for i := 1 to 100 do
  begin
    mas[i] := Random(501); // Заполняем массив случайны-
    ми числами, не превышающими 500
    writeln(mas[i]); // Выводим массив на экран
    j := mas[i] - Trunc(mas[i]/10)*10; // Находим послед-
    ную цифру
    if j = 7 then
    begin
      inc(kolvo); // Увеличиваем количество чисел с циф-
      рой 7 в конце на единицу
      mas1[kolvo] := mas[i]; // Запоминаем числа, оканчи-
      вающиеся на 7
    end; end;
    writeln;
    writeln(kolvo, ' чисел заканчиваются на 7. ');
    for i := 1 to kolvo do writeln(mas1[i]);
    readln;
  end.
```

Обратите внимание, что в этой задаче число не надо раз-
бивать на сотни и десятки. Достаточно лишь найти десятки.

Еще одно замечание к условию задачи. Мы заполняем
массив числами от 0 до 500. Но отрицательные числа не
превышают 500, поэтому нужно всегда уточнять, входят ли
отрицательные числа в диапазон. Если да, то включить их в
интервал неумудрено. Например, заполнить массив числами
от -500 до 500 можно так: `mas[i] := Random(1001) - 500`.
Получаем случайные числа от 0 до 1000 и отнимаем от них
500, в результате имеем числа в интервале от -500 до 500.

Задача №18

Составить программу получения целых случайных чисел, не
превышающих 1000. Вывести на экран в строку по 5 чисел те
из них, которые кратны 2 и 7. Количество получаемых случай-
ных чисел задавать с помощью оператора `READLN`.

Опять-таки не следует забывать, что числа могут быть отри-
цательными. В моем решении случайные числа принадлежат
диапазону от -1000 до 1000. Хотя вы можете установить дру-
гой диапазон — главное, чтобы числа не были больше тысячи.
`uses crt; // Подключаем модуль Crt к программе`
`var i, il, ch: Integer; // Объявляем переменные`
`begin`
 `clrscr; // Очищаем экран`
 `Randomize;`
 `writeln('Введите количество чисел: ');`
 `read(i);`
 `writeln; // Для красоты`
 `for il := 1 to i do`
 `begin`
 `ch := Random(2001) - 1000; // Получаем случайные чис-`
 `ла`
 `if (ch mod 2 = 0) and (ch mod 7 = 0) then write(ch:16);`
 `// Проверка на кратность`
 `end;`

`repeat until keypressed; // Для удобства`
`end.`

Сначала подробнее объясню, что такое `clrscr`. Донная
процедура очищает экран и устанавливает курсор в левый
верхний угол окна. Используя же процедуру `clrscr`, вы види-
те на мониторе только работающую в данный момент про-
грамму.

Функция `keypressed` играет в нашем случае ту же роль,
что и привычный `readln` в конце программы. То бишь про-
грамма не завершится, пока пользователь не нажмет любую
клавишу. Учтите, если используется `readln`, то нужно нажать
Enter, а для `keypressed` сойдет любая клавиша.

Чтобы проверить число на кратность двум и семи, доста-
точно лишь поделить его на эти числа. И если в обоих слу-
чаях остаток равняется нулю, то число кратно двум и семи.

Задача №19

Составить программу вывода на экран четырехзначных
чисел из заданного интервала, в десятичной записи которых
нет двух и более одинаковых цифр.

Для тех, кто не знает, что такое десятичная запись, объяс-
няю. Десятичная запись состоит из десяти цифр: 0, 1, 2, ..., 8,
9. Это стандартная форма записи чисел, которой все привык-
ли пользоваться.

```
uses crt; // Подключаем модуль Crt к программе
var n, n1, i, c1, c2, c3, c4: 1000..9999;
begin
  clrscr; // Очищаем экран
  writeln('Введите интервал для четырехзначных чисел
  (от и до): ');
  Read(n, n1); // Принимаем с клавиатуры интервал
  writeln; // Для красоты
  for i := n to n1 do
  begin
    c1 := Trunc(i/1000); // Вычисляем первый знак числа
    из интервала
    c2 := Trunc((i-c1*1000)/100); // Вычисляем второй
    знак числа из интервала
    c3 := Trunc((i-c1*1000-c2*100)/10); // Вычисляем
    третий знак числа из интервала
    c4 := i-c1*1000-c2*100-c3*10; // Вычисляем четвер-
    тый знак числа из интервала
    if (c1=c2) or (c1=c3) or (c1=c4) or (c2=c3) or
    (c2=c4) or (c3=c4) then else write(i:5); // Если нет
    одинаковых цифр, выводим число на экран
  end; repeat until keypressed; // Для удобства
end.
```

Осталось записать домашнее задание.

Задача №20

Составить программу, определяющую количество остав-
шихся до конца месяца дней. Текущую дату (день, месяц) вво-
дить с помощью оператора `READLN`. Количество дней в фев-
рале принять равным 28.

Задача №21

Водителю необходимо преодолеть расстояние в *N* км, из
них *M* по городу. Какое при этом требуется минимальное
время для прохождения всей дистанции без нарушения до-
пустимых скоростей (60 км/час по городу, 80 км/час за го-
родом). *M* и *N* принимать с клавиатуры. Результат выводить
с соответствующими комментариями.

Пошарпанный практикум

Игорь ПАВЛОВ
pavlov_igor@nm.ru

Не так давно компания Microsoft анонсировала новый язык программирования C#. Если быть со-
всем точным, то Microsoft предложила новую концепцию создания программ, которую назвала Mi-
crosoft .NET, а язык C# является основным языком этой технологии. Что это за концепция такая?
И почему языку C# прочат большое будущее? Думаю, что найти ответы на эти вопросы можно, лишь
испробовав собственноручно новый язык в действии.

Статья предназначена для людей, имеющих опыт написания программ на других языках программи-
рования, желательна объектно-ориентированных.

Любой программист скажет, что универ-
сального языка программирования не
существует и в обозримом будущем не
предвидится. И будет прав. Но протя-
жении многих десятилетий языки программи-
рования развивались и совершенствовались.
Каждый новый язык вбирал в себя все извест-
ные на тот момент удачные решения и ис-
правления найденных ранее ошибок. Проис-
ходило своеобразное селекционирование
языков программирования. Последним ре-
зультатом этой эволюции является модный сейчас C#.

Для того чтобы приступить к разбирательству с языком C#,
приведу немного общей информации, которая необходима
для «быстрого» старта (более подробно об этом см. в *Лите-
ратура*, п. 3).

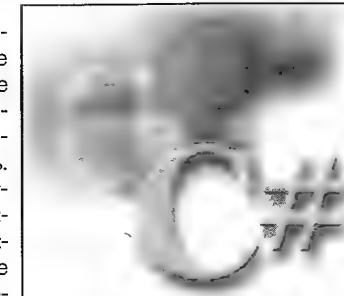
Для написания C#-программ нам как минимум понадобится
любой текстовый редактор и установленная на компьютере .NET
Framework. К сожалению, если у вас нет Windows Server 2003,
то придется скачать .NET Framework с сайта Microsoft (<http://go.microsoft.com/fwlink/?LinkId=5584>). .NET Framework включает в себя
общезыковую исполняющую среду CLR (Common Language Run-
time), в которой выполняется программа. Если на компьютере от-
сутствует общезыковая исполняющая среда CLR, то .NET-про-
граммы выполняться не будут. Также .NET Framework содержит
в себе библиотеку классов FCL (Framework Class Library), но ба-
зе которых строится любая .NET-программа. Любой используе-
мый в программе тип данных входит в состав FCL. Это, так ска-
зать, минимальный набор для написания C#-программ. Кроме то-
го, можно писать C#-программы в визуальной среде разработки
Visual Studio .NET, которая включает в себя .NET Framework.

В состав .NET Framework входит бесплатный C#-компиля-
тор `csc.exe`, который мы будем по мере необходимости исполь-
зовать. После инсталляции .NET Framework компилятор нахо-
дится в папке с названием `C:\WINDOWS\Microsoft.NET\Framework\`
`v1.0.3705\` или что-то вроде того, в зависимости от номера
версии .NET Framework.

Результатом компиляции C#-кода является сборка. Сбор-
ка — это один или несколько файлов, которые объединены
логической связью. Поначалу с пониманием сборки возни-
кают трудности. Но в большинстве случаев C#-программа —
это сборка, состоящая из одного файла, — как обычный ис-
полняемый файл. .NET-сборку можно получить и при компи-
ляции любым другим .NET-компилятором, например, Visual
Basic.NET или C++ Monoged Extensions.

Для заточки рассмотрим классический пример консоль-
ной программы — вывод строки `Hello, world!` Синтаксис
C# является C-подобным, поэтому легок в понимании и не
должен вызывать затруднений. Все пояснения к примеру бу-
дут приводиться по ходу статьи.

```
using System;
class App
{
  public static void Main()
  {
```



```
Console.WriteLine("Hello, world!");
}
```

Текст программы можно набрать в любом
текстовом редакторе и сохранить с назва-
нием `HelloWorld.cs`. Расширение `.cs` — это рас-
ширение для C#-программ. Язык C# являет-
ся регистро-зависимым, поэтому в нашем слу-
чае размер кода раз имеет значение ©.
Комментарии в тексте программы обрываются
ток: `/* Comment */`, или ток: `// Com-`

`ment`, в зависимости от того, доходит ли комментарий до кон-
ца строки, или нет.

Для компиляции программы введите в командной строке:
`csc.exe HelloWorld.cs`

Если ошибок нет, то компилятор создаст файл `HelloWorld.exe`.
Запускайте и наслаждайтесь! Программа вам выдаст на эк-
ран строку `Hello, world!`

Как театр начинается с вешалки, так знакомство с язы-
ком начинается с изучения типов данных. Все данные в C#
могут быть элементарного, ссылочного или размерного ти-
по. С другой стороны, все типы FCL прямо или косвенно на-
следуются от базового типа `System.Object`. Благодаря чему
каждый тип облодет базовой функциональностью.

Для часто используемых типов данных был предусмотрен
упрощенный синтаксис. Например, целую переменную мож-
но создать так:

```
System.Int32 c = new System.Int32();
```

Здесь `System.Int32` — тип FCL. Однако в C# использу-
ется упрощенный синтаксис:

```
int c = 3;
```

ТАБЛИЦА 1

sb e	8-разр	ое значение со знаком
byte	8-разрядное значение без знака	
short	16-разрядное значение со знаком	
ushort	16-разрядное значение без знака	
int	32-разрядное значение со знаком	
uint	32-разрядное значение без знака	
long	64-разрядное значение со знаком	
ulong	64-разрядное значение без знака	
char	16-разрядный символ Unicode	
float	32-разрядное float в стандарте IEEE	
double	64-разрядное float в стандарте IEEE	
bool	значение true или false	
decimal	128-разрядное значение с плавающей точкой, используемое для финансовых расчетов	
object	базовый тип для всех типов	
string	массив символов	

Типы данных, которые поддерживаются компилятором напрямую, называются **элементарными типами**. В таблице 1 приведен список элементарных типов C#.

Размерные типы — это типы, экземпляры которых обычно размещаются в стеке потока. Пример структуры, приведенный ниже, показывает описание и применение размерного типа:

```
struct TypeVal {public int x;}
```

```
TypeVal v = new TypeVal();
```

При выходе переменной размерного типа из области видимости отведенная под нее память высвобождается автоматически. Если тип данных называется *структурой (structure)* или *перечислением (enumeration)*, то это размерный тип.

Следующий пример — пример описания и использования объекта *ссылочного типа (класса)*:

```
class TypeRef {public int x;}
```

```
TypeRef r = new TypeRef();
```

Память для ссылочных типов всегда выделяется из управляемой кучи. При выходе переменной ссылочного типа из области видимости освобождением памяти, отведенной для нее, занимается *сборщик мусора (Garbage Collector)*, о нем поговорим чуть позже. Если тип данных называется *классом (class)*, то это ссылочный тип.

Все члены класса описываются внутри фигурных скобок. Членами класса могут быть *поля, методы, свойства, индексы, атрибуты и интерфейсы*.

Пример описания полей:

```
int MyInt;
string MyString;
```

Пример описания методов:

```
void MyMethod1(int arg1) {...}
int MyMethod2(int arg1, string arg2) {...}
```

Каждый класс, поле и метод имеет *модификатор доступа*, который определяет степень его «видимости». Список модификаторов доступа приведен в таблице 2.

Например:

```
public class MyClass {...}
или
```

```
protected string MyString;
```

Если модификатор доступа не указан, член класса считается *private*. Кроме того, он может быть объявлен как *статический (static)*. Это означает, что для обращения к члену класса не надо создавать экземпляр этого класса. Именно так мы и поступили в примере «Hello, World!» при описании метода *Main*:

```
public static void Main() {...}
```

Каждое C#-приложение должно иметь метод с именем *Main*, описанный в одном из его классов. Не имеет значения, в каком классе описан этот метод — важно, чтобы только один класс программы имел метод *Main*, иначе компилятор выдаст ошибку, не будучи в состоянии определить точку входа в программу. В примере «Hello, World!» есть класс *App*, а все, что есть в приложении, описано в контексте этого класса. В том числе и точка входа в программу — метод *Main*. Метод *Main* должен быть описан как *открытый (public)* и *статический (static)*.

Язык C# является объектно-ориентированным языком, в котором полностью отсутствуют глобальные переменные, функции и процедуры, присущие другим языкам программирования. Вместо этого существуют поля, свойства и методы классов. Как и полагается ООП-языку, в C# реализованы все три концепции ООП: инкапсуляция, наследование и полиморфизм. *Инкапсуляция* — возможность скрыть внутреннее устройство объекта; достигается путем назначения каждому члену класса своего модификатора доступа, а также благодаря использованию свойств. *Наследование* — возможность использования функциональности класса-предка; достигается путем создания нового класса, в основу которого положен существующий класс. И, наконец, *полиморфизм* — возможность класса-наследника изменять код класса-предка; возможен благодаря виртуальным методам и их переопределению.

Теперь вернемся к нашему примеру «Hello, World!» и обратим внима-

ние на самую первую строчку:

```
using System;
```

В этой строчке указывается, что в программе используется тип из пространства имен *System*. Все типы в FCL образуют иерархическую структуру *пространств имен (namespace)*. Каждый тип в FCL описан в каком-то пространстве имен. В нашем примере строка *Console.WriteLine("Hello, World!")* вызывает статический метод класса *Console*. Класс *Console* находится в пространстве имен *System*, поэтому надо было писать так:

```
System.Console.WriteLine("Hello, World!");
```

Но для сокращения название пространства имен можно вынести в *using*. Например, вы хотите объявить переменную типа *System.Int32*. Следующие три варианта объявления равносильны:

```
✓ System.Int32 x; /* Неудобный способ объявления */
✓ using System;
```

```
...
Int32 x;
```

```
✓ int x; /* Самый удобный способ объявления */
```

Все FCL-типы, которые используются в программе, описаны в системных библиотеках — сборках. Если программа использует какой-либо тип из другой сборки, то она должна ссылаться на нее. Ссылки на внешние сборки указываются при компиляции программы специальным ключом компилятора (*/reference*). К счастью, компилятор *csc.exe* при работе автоматически добавляет к программе ссылки на основные системные сборки, избавляя нас от лишней работы.

Важно заметить, что ваша программа может использовать типы не только из системных сборок, но также типы из сборок, написанных другими программистами на любом другом .NET-языке.

С классическим примером «Hello, World!» вроде как разобрались. Теперь усложним задачу. Напишем программу, вычисляющую сумму двух чисел.

```
using System;
```

```
class DoSumm
{
    public static void Main()
```

```
{
    Console.WriteLine("Введите первое число:");
    int x = Int32.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Введите второе число:");
    int y = Int32.Parse(Console.ReadLine());
    Console.WriteLine("Сумма равна {0}", x + y);
}
```

Сохраните набранный текст в файле с названием *DoSumm.cs*. Откомпилируйте его, введя в командной строке:

```
csc.exe DoSumm.cs
```

Основным классом данного примера является *DoSumm*. Здесь появился новый для нас статический метод *Console.ReadLine()*, который считывает введенную текстовую строку. Далее, для того чтобы привести введенную текстовую строку *string* к целочисленному типу *int x*, вызывается статический метод *Int32.Parse()*. Аналогичным образом считываем значение переменной *y*. Заметьте, что для вызова статических методов мы не создаем экземпляров классов *Console* или *Int32*. Для вывода суммы двух чисел используем форматированный вывод *Сумма равна {0}*, где вместо *{0}* подставится рассчитанная сумма.

Теперь рассмотрим решение задачи нахождения суммы с применением классов. У любого класса, будь то FCL-класс или класс, описанный вами, есть *конструктор*. Думаю, что с конструкторами вы уже встречались в других языках программиро-

вания. Конструктор — это специальный метод класса, вызываемый всякий раз при создании экземпляра класса. Конструктор гарантирует, что объект будет инициализирован должным образом, прежде чем будет использован в программе. Для того чтобы компилятор знал, что данный метод является конструктором класса, имя конструктору дается такое же, как и имя класса. Класс может иметь несколько конструкторов с разным набором аргументов. Любой класс наследуется от объекта *System.Object*, а значит, конструктор наследует его по умолчанию. Ниже приведен пример класса с двумя конструкторами:

```
using System;
class SummClass
{
    public int x;
    public int y;
    public SummClass()
    {
        x = 0;
        y = 0;
    }
    public SummClass(int a1, int a2)
    {
        x = a1;
        y = a2;
    }
    public int DoSumm()
    {
        return x + y;
    }
}
class App
{
    public static void Main()
    {
        SummClass c1 = new SummClass();
        c1.x = 10;
        c1.y = 20;
        Console.WriteLine("Сумма1 = {0}", c1.DoSumm());
        SummClass c2 = new SummClass(10, 20);
        Console.WriteLine("Сумма2 = {0}", c2.DoSumm());
    }
}
```

Первый, *SummClass()*, — конструктор по умолчанию, который перекрывает такой же класса — *System.Object*. Второй конструктор, *SomeClass(int a1, int a2)*, принимает два параметра, которыми затем инициализируются поля *x* и *y* класса *SummClass*. Чуть ниже представлен класс *App*, в котором описана точка входа программы — метод *Main*. Можно было метод *Main* описать в классе *SummClass*, однако он специально вынесен в другой класс для наглядности.

В методе *Main* используются две переменные *c1* и *c2* типа *SummClass*. Причем экземпляры типов этих переменных создаются разными конструкторами. Данный пример показывает инициализацию переменных в разных конструкторах. Обращение к методу *DoSumm* выполняет сумму полей экземпляра класса.

Заметьте, что в этом примере создаются экземпляры ссылочного типа, но нет деструкторов этих экземпляров. У созданных объектов не надо вызывать деструкторы, как раньше. За вас это делает сборщик мусора (*Garbage Collector*). Как только объект становится ненужным, сборщик мусора высвобождает всю память, занятую им. Это еще одно новшество, появившееся в .NET. Бывалые программисты поначалу будут чувствовать себя неудобно и каждый раз пытаться вызывать деструкторы объектов собственноручно.

И напоследок рассмотрим пример работы со строками. Для работы со строками в C# предусмотрен элементарный тип *string*, который представляет собой массив символов *char*. В языке C# все строки хранятся в Unicode-кодировке. Ниже приведен пример работы со строками:

```
using System;
class App
{
    public static void Main()
    {
        Console.Write("Введите Ваше имя: ");
```

```
string strName = Console.ReadLine();
if(strName == "Bill")
{
    Console.WriteLine("Bye-bye, " + strName);
}
else
{
    Console.WriteLine("Hello, " + strName);
}
}
```

В этом примере появились оператор сравнения (*==*) и оператор выбора (*if*). Программа просит ввести имя. Если введенное имя совпадает со строкой *"Bill"*, то выполняется одна ветка программы, если не совпадает, то выполняется другая ветка. Кроме этого выполняется конкатенация (сложение) строк: *"Bye-bye, " + strName* или *"Hello, " + strName*.

Следующий пример демонстрирует работу с массивами.

```
using System;
using System.Collections;
class App
{
    public static void Main()
    {
        int[] arr = new int[5] {5, 4, 3, 2, 1};
        int Sum1 = 0;
        for(int i = 0; i < arr.Length; i++)
        {
            Sum1 += arr[i];
        }
        int Sum2 = 0;
        foreach(int val in arr)
        {
            Sum2 += val;
        }
        Console.WriteLine("Sum1={0}, Sum2={1}", Sum1, Sum2);
    }
}
```

Объявление и инициализация массива целых чисел, состоящего из пяти элементов, происходит в строке *int[] arr = new int[5] {5, 4, 3, 2, 1};*

Заметьте, что кроме пространства имен *System* используется еще одно пространство имен — *System.Collections*, т.к. в нем описаны классы массивов. Далее в программе подсчитывается сумма всех элементов массива. Для этого элементы массива перебираются двумя способами. Первый способ, знакомый программистам на C, использует временную переменную *i* для индексации элементов массива:

```
for(int i = 0; i < arr.Length; i++)
```

Второй способ, более элегантный, появившийся в языке C#, использует оператор *foreach*. Этот оператор позволяет обратиться к каждому элементу массива, занося поочередно каждый элемент массива в переменную *val*.

```
foreach(int val in arr)
```

Сумма элементов массива подсчитывается в переменных *Sum1* и *Sum2* с помощью оператора *+=*, который также знаком многим программистам. Последняя строка, *Console.WriteLine("Sum1={0}, Sum2={1}", Sum1, Sum2)*, производит форматный вывод результатов суммирования на консоль.

Рассмотрев вышеприведенные примеры, вы наверняка согласитесь, что синтаксис языка C# очень прост в понимании. Для тех, кто интересуется этим языком C#, созданы многочисленные тематические конференции и рассылки. Если вы заинтересовались им, предлагаю присоединиться к одной из них. Для этого надо отослать пустое письмо по адресу *dotnet_ru-subscribe@yahooogroups.com*.

(Продолжение следует)

Литература:

1. Том Арчер. Основы C#: пер. с англ.-М.: Microsoft Press, 2001.-448с.
2. Рихтер Джеффри. Программирование на платформе .NET Framework: пер. с англ.-М.: Microsoft Press, 2002.-488с.
3. Игорь Павлов. Что .NET грядущий нам готовит? «Мой компьютер», №10 (233)

ТАБЛИЦА 2

private	доступен только методом в определяющем типе и вложенных в него типах
protected	доступен только методом в этом типе или производном типе
internal	доступен только методом в определяющей сборке
protected internal	доступен только методом в этом типе, производных типах, или любых типах, заданных в определяющей сборке
public	доступен всем методам во всех сборках

Гитарист-профессионал

По большому счету, Guitar Pro 4, как и предыдущие версии программы, это вовсе не какой-то новый тренажер для изучения аккордов. Этот продукт предназначен для людей, уже играющих на гитаре, однако познакомиться с ним будет также интересно и людям, только начинающим осваивать музыкальное искусство и игру на инструментах. В частности, сами авторы этой программы определяют ее как *multitrack tablature editor*. Иными словами, это многопоточный редактор табулатур для гитары, а также для других замечательных инструментов, о которых речь пойдет ниже. С помощью этого ПО можно не только разучивать различные композиции, но и самому сочинять музыку. Однако обо всем по порядку...

К вопросу о взаимопонимании...

Для знакомства с программой нам понадобится по крайней мере ее демонстрационная версия, которую можно загрузить с официального сайта <http://www.guitar-pro.com> (файл <http://213.246.36.227/download/GP4Demo.exe>, размером чуть менее 3 Мб). Guitar Pro полностью совместима со всей линейкой операционных систем компании Microsoft, начиная с Windows 95 и закончившая Windows XP. У пользователей операционных систем NT/2000 также не должно возникнуть проблем в процессе установки и работы с программой.

При первом запуске программы возникает диалоговое окно выбора языка пользовательского интерфейса (его впоследствии можно изменить). Помимо четырех основных (английского, французского, испанского и немецкого) пользователь может установить еще один из 20 дополнительных языков. Среди них есть не только китайский, финский или тайский, но и украинский и русский. К сожалению, качество украинского перевода оставляет желать лучшего, поэтому целесообразнее использовать более грамотный (в прямом смысле этого слова) русскоязычный или англоязычный интерфейс. По крайней мере там вам не придется лицезреть такие перлы, как «спробна версія» или «обмежена можливість печатки документу» (можно только догадываться, что бы это вообще могло значить ☹). Хотелось надеяться, что сгенерированный автопереводчиком файл разработки все-таки поправят.

Инструменты настоящего композитора

После запуска программы появляется рабочее окно, содержащее область отображения аккордов (в четвертой версии программы также добавлена возможность отображения записей и в виде стандартных нот). Помимо этого в окне присутствуют еще и дополнительные панели инструментов. На некоторых из них следует остановиться подробнее.

Панель управления дорожками (рис. 1). С помощью этого инструмента пользователь может формировать оркестр для исполнения композиции — добавлять, уда-

Владислав ТКАЧУК
vlad.tkachuk@ua.fm

На сегодняшний день уже ни для кого не секрет, что персональный компьютер, повсеместно применяемый на работе и в быту для решения разнородных задач, является, помимо всего прочего, еще и мощным средством обучения. Причем, учиться с помощью своего ПК можно очень многим вещам. Например, методике слепого десятипальцевого набора текста без учета регистра литер, рисованию, быстрому чтению текстов, игре в шахматы и т.п. А еще с помощью компьютера можно учиться играть на гитаре... Именно с этой целью для вашего ПК и было разработано множество различных программ. Про один из таких софтверных продуктов и пойдет речь сегодня. Итак, позвольте представить вашему вниманию заслуженного гитариста-профессионала — Guitar Pro 4.



Рис. 1

лять и настраивать инструменты, которые будут играть, а также переключаться между инструментами для отображения их партий в рабочей области программы. Всего в пределах одной композиции Guitar Pro поддерживает до 6 дорожек-инструментов (чего вполне достаточно, если вы не собираетесь писать симфонию). Каждой дорожке можно присвоить определенный инструмент, выбор которых в стандартной библиотеке программы просто поражает. Здесь есть практически все, что может пригодиться как начинающему, так и опытному композитору: от пианино и органа (которых в наличии более десятка штук), духовых и ударных инструментов до таких экзотических приспособлений для извлечения звука, как банджо или агугу (особая разновидность колокольчиков для большого рогатого скота, которые используют в качестве музыкальных инструментов в странах Африки и Латинской Америки).

Больше гитар, хороших и разных!

Особое место среди всего этого богатства инструментов занимает гитара. Помимо выбора различных струн (нейлоновые, стальные и т.п.) и видов гитар, существует возможность настроить для каждой гитары количество ладов и струн (от четырех и до семи, с дополнительной возможностью эмуляции 12 струн), а также звучание каждой конкретной струны.

Клавиатура и гитарный гриф (рис. 2). Эти два инструмента появились только в последней (четвертой) версии Guitar Pro, чтобы максимально упростить процесс общения пользователей с программой. С

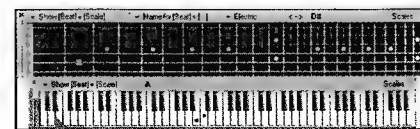


Рис. 2

ной стороны, с помощью этих приспособлений опытный гитарист или клавишник могут быстро «проиграть» на компьютере какую-либо композицию и сразу же увидеть ее отображение в виде нотных знаков, аккордов и табулатур. С другой стороны, экранная клавиатура и струны будут полезны и начинающему музыканту. Ведь при воспроизведении каждого конкретного аккорда пользователь видит расположение пальцев «виртуального музыканта» на грифе гитары или на клавишах синтезатора.

Создать музыку можно также и с помощью специального генератора аккордов (рис. 3). Этот инструмент позволяет не

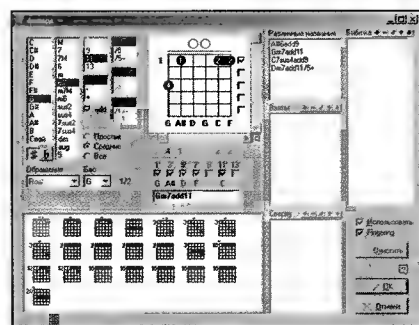


Рис. 3

только выбрать и поместить в композицию какой-либо из существующих аккордов, но и создать свой собственный, задав расположение пальцев на струнах гитары.

Тонкая настройка

Для исполнения некоторых произведений может понадобиться какое-нибудь специфическое звучание инструментов, которого бывает очень трудно добиться от экранных струн или клавиатуры. Для создания специальных эффектов в программе Guitar Pro предусмотрен набор инструментов-модификаторов звучания каждой конкретной ноты. В частности, в текущей версии доступны модификаторы *slap*, *trill*, *tapping*, *stack* и другие, а также принудительное гашение ноты, продление ее звучания, использование ноты-призрака и т.п.

Окончание на стр. 45

Пой гитара, пой

Тарас КОЛЯДА
tarnat@ukr.net

На сегодняшний день гитара является наиболее демократичным музыкальным инструментом. И стоит недорого, и научиться тренькать простенькие мелодии можно за несколько дней. А вот чтобы играть хорошо, так, чтобы можно было показывать другим, — для этого нужно немало потрудиться. И поможет вам в этом описанный в этой статье софт.

В Сети по адресу <http://www.janasoftware.co.uk> (рис. 1) лежит относительно небольшая (3.19 Мб) программка **Guitar Power** (30-дневный trial, но купить можно за \$29.95). Программа стоит внимания даже наших привыкших к «шаре» изювер. Ведь это

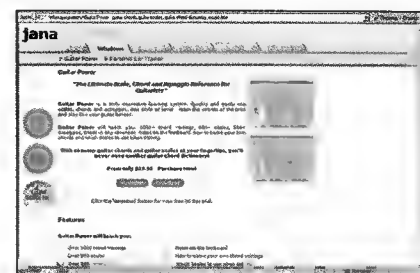


Рис. 1

не просто справочник по аккордам, которых здесь больше 3 тысяч, это интерактивная обучающая система, которая поможет и настроить инструмент, и подобрать ритм, и много еще чего. Но обо всем по порядку.

После стандартной процедуры установки запуском программы. В верхней части появившегося окна (рис. 2) располагается гриф гитары (который можно развернуть как для левши, так и для правши —

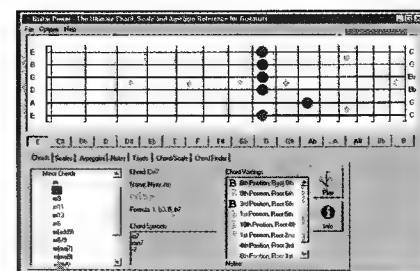


Рис. 2

Options > Right Handed или **Left Handed**). Под грифом располагается ряд кнопок с обозначениями нот, а еще ниже — вкладки: **Chords**, **Scales**, **Arpeggios**, **Notes**, **Triads**, **Chord/Scale**, **Chord Finder**. Выбрав ноту и тип аккорда, вы увидите расположение пальцев на грифе, а чуть правее окошко, где указывается количество позиций для данного аккорда (скажем, для всем известного мажора доно шесть позиций на грифе, хотя мне было известно лишь три). Каждый аккорд воспроизводится при нажатии на кнопку **Play**. Выбрав **Options > Playback Settings**, вы сможете установить параметры воспроизведения и инструмент, на котором этот аккорд будет проигрываться. Кроме разных гитар там есть мас-

са других инструментов (больше 120): пианино, аккордеоны, ударные и даже такая экзотика, как птичий свист, телефонный звонок или рокот вертолета. Если же вам известно расположение пальцев на грифе, но вы не знаете, как называется этот аккорд, нажмите на вкладку **Chord Finder** и укажите позицию пальцев на грифе — ниже увидите название аккорда.

Под кнопкой **Play** располагается кнопка **Info**, нажав на которую, вы увидите справочную информацию по аккордам, арпеджио и пр., а также приводятся примеры аккордовых последовательностей, которые воспроизводятся под аккомпанемент баса и ударных — т.е. у вас еще будет возможность помузыцировать в составе почти настоящей группы ☺. Во вкладке **Notes** вы сможете узнать, на каком ладу грифа какая нота находится.

Чтобы настроить гитару, нужно воспользоваться пунктом **Tuning** меню **Options**, в **Presets** выбираете вариант настройки гитары. В том же меню есть еще пункт **Metronome**. Но это не просто метроном, а виртуальная ударная установка, с помощью которой вы легко сможете задать нужный вам ритм и играть в сопровождении MIDI-ударных.

Для владельцев PALMов есть версия **Guitar Power** под **PalmOS** ver. 3.0 и выше (158 Кб загрузочный файл, цена — \$14.95).

Следующая программка — **Play Guitar 2** — «шароварная» (не путать со словом «шара» ☹). Загрузочный файл весит 5.21 Мб, скачать можно с http://www.nl-guitar.com/http/guitar_8.exe. Вот уж действительно интерактивная обучающая система! Интерфейс программы прост до безобразия и представляет собой не что иное как стандартное окно IE (рис. 3) или другого браузера.

Курс обучения разделен на главы. Во вступительном разделе, **How to**, содержатся базовые сведения о том, как держать гитару, о правильном положении пальцев левой и правой рук, их обозначении на табулатуре

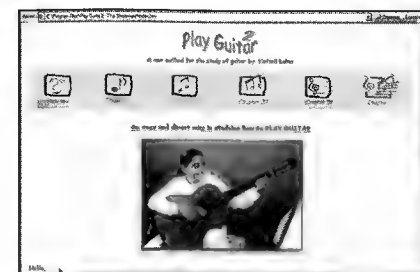


Рис. 3

и т.д. Но не стоит думать, что это раздел для начинающих и его можно запросто пропустить. Будучи далеко не «чайником» в этом занятии — в руки гитару взял в 1991 году, я почерпнул достаточно много интересных сведений. Но главное — здесь дано описание табулатурной системы, представленной в программе, а она отличается от общепринятой, о чем речь пойдет позже.

Далее, **Chapter I**. Здесь рассказывается о типах звукоизвлечения, правилах прижима струн, о ритме; движения пальцев иллюстрированы gif-анимацией. А в главе II учимся сопоставлять движения пальцев левой и правой руки, изучаем арпеджио («перебор»). Глава III — *My first guitar pieces* (Мои первые произведения для гитары) — ура! В нижнем правом углу страницы есть ссылка **More musical terms for performance**. Если по ней пойти, нам доходчиво объяснят значение разных музыкальных терминов и их применение на практике. **Chapter IV** — изучаем басовые струны, здесь же справка по аккордам. И наконец, **Chapter V**. В ней представлены табулатуры различных произведений, продублированные MIDI-файлами. Каждую табулатуру можно прослушать, достаточно нажать кнопку **Play** под ней.

Кроме того, пятая глава содержит сведения о некоторых композиторах, в разное время творивших для гитары или гитары: Джона Дауленда (1563–1626), Джулиана Брэма (род. 1933), Фернандо Сора (1778–1839) и др. Краткие биографические сведения сопровождаются одним из произведений этих мастеров гитары в midi-формате.

Однако в незарегистрированной версии эта глава не открывается, в четвертой главе не работают кнопки **play**, а при нажатии на них выскакивает окно с напоминанием о регистрации — вот она, шароварность! Но даже с этими недостатками программа слишком ценна, чтобы ее проигнорировать. Закончив курс обучения, вы сможете ИГРАТЬ ПО НОТАМ даже классические произведения. Создал этот чудо-проект израильский гитарист и музыкальный педагог **Natfali Lahav** — <http://www.nl-guitar.com/index.htm> (рис. 4).

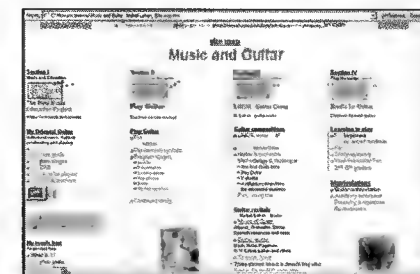


Рис. 4

Имея в наличии две эти программы (плюс, разумеется, музыкальный инструмент и комп для их установки), при достаточном усердии можно научиться довольно хорошо играть на шестиструнной гитаре, а если вам удастся подобрать хороший репертуар, вы однозначно станете «душой компании» на любой пья... гм, вечеринке. Но проблема репертуара — тема отдельного разговора.

Компьютерные байки. Выпуск 3

Однажды мы получили такое письмо.
✓ «Предлагаю провести литературный конкурс на тему компов и людей. Пусть читатели выразят свои чувства в рассказе, небольшом эссе».

То есть читатель, по сути, предлагает: «Если события не было, то вообразить хоть, придумать его вы сможете?» А если так, то почему бы не попробовать? Этим предложением читатель опередил Трурль, в тайные замыслы которого входило следующее: от чисто компьютерных историй с участием людей перейти к чисто человеческим историям с компьютерным оттенком и ароматом. Ведь не роботы же мы (гм, кто бы говорил...), ну, по крайней мере, большинство из нас! Если нас совсем переклинит от избытка специфической информации, а ее хватает, то назад из Матрицы мы уже не вернемся. А ведь у нас осталось в ЭТОМ мире еще много дел. Опять же спрашиваю — согласны? Тогда читаем.

История 4. Рассказывает FireFly

✓ «Они познакомились случайно. Она работала в магазине, в котором он купил диск с софтом. Она заметила — от волнения у него дрожали руки. Все дело было в том, что он, наконец, нашел долгожданную Самую Лучшую Программу на свете. А затем Он выронил диск из рук, а она на него наступила. Естественно, от диска остались одни осколки. Так не бывает, скажете вы. Но, тем не менее, это случилось. В досаде он рывком поднял голову, и их взгляды встретились. «Это Она», — подумал Он. «Это Он, Тот Самый», — подумала Она. И они познакомились. Обменялись телефонами, как принято в этом мире. И стали не меньше, чем друзьями».

Они начали видеться чаще. Он заходил в магазин каждый день, но не для того, чтобы купить что-нибудь, а чтобы поговорить с ней. А она ждала его каждый день. И так продолжалось довольно долго. Но однажды Он познакомил Ее со своим другом, а Она Его — со своей подругой. Нет-нет, они не поменялись, как вы могли бы подумать. Это так, информация на будущее. Прошло некоторое время. Надо сказать, Она с компьютером не дружила. Не знола, чем отличается Home от End. Но Его это не волновало. Потому что им все так же было хорошо вдвоем.

А затем... Правду говорил классик о том, что ничто не вечно под Луной. Именно Самая Лучшая Программа, теперь уже Бывшая Самая Лучшая Программа, вызвала сбой системы в Его компьютере и потерю шестидесяти гигабайт данных, которые содержали плоды долгого и упорного труда.

Он заперся в своей комнате. Он ни с кем не виделся. Ему не оставалось ничего другого, как попытаться восстановить потерянное. А Она в силу своей компьютерной неграмотности проблемы не понимала. И стала встречаться с его другом. Но Ему теперь было все равно.

И вот однажды Он сделал ЭТО! Сделал невозможное — восстановил все ше-

ТРУРЛЬ

reader@mycomp.com.ua

Продолжаем публикацию читательских историй, начатую в предыдущем МК, № 28 (251). За один раз нам никак невозможно было осветить все традиционные компьютерные темы разговоров. В цепочке факторов, определяющих интересы, которые нас тут сейчас с вами собрали, — «железо-софт-люди». Одним словом «люди» невозможно охарактеризовать все стороны поведения этих существ, достаточно распространенных на третьей от Солнца планете. Потому что жизнь их определяют не только факты, но еще и воображение! Оно просто необходимо для полноценного существования.

стдесять гигабайт. Вы опять скажете, что так не бывает. Но что автору остается ответить — в Вашем мире, может, и не бывает. А в моем возможно все! Но радость он пришел в магазин с цветами и шампанским, а Она, оказывается, все еще ждала Его, ибо его друг оказался жутко скучным и неинтересным типом. А потом они пошли к нему, и он сотворил небывалой красоты закат в трехмерном редакторе. Она восхитилась и решила стать такой, как Он. Для начала стать хотя бы начинающим юзером».

Было такое? Не было?

Могло произойти? Нет?

Авторы истории не спрашивайте. Только вы сами можете оценить ее реалистичность. Причем сейчас Трурль заботится не о вашей вере в возможность восстановления шестидесяти гектаров информации. А наоборот даже.

Человек и компьютер. Они уже так сжились, что представляют в своем симбиозе некий новый общий организм. Что тогда бывает: комп заболел... и челу уже жизнь не в радость! Учитывайте это. И с вами такое может случиться. Герою рассказа повезло, его дождался.

Но так как журнал наш неистребимо компьютерный, то вот вам еще и профессиональная мораль. Чтобы в будущем не терять людей (а позже вы поймете, кто еще НЕ... что человек рядом намного важнее любых гигабайтов), то — ЛОПНИ МОЙ КУЛЕР — ДЕЛАЙТЕ ХОТЯ БЫ РЕЗЕРВНОЕ КОПИРОВАНИЕ!!!

А вот как решать человеческие проблемы, мы не скажем. Не от жадности. Просто только вам самим может быть понятна та ситуация, в которую вы попадете. И других не сильно слушайте, сами ищите выход.

История 5. Послушайте Маугли

✓ «Привет, Трурль. Хотите прикольных историй? Их есть у меня. Было это в мою далекую бытность (где-то в 1995 году). Остался я в классе информатики за старшего — препод заболела. Так вот, приходит один студент пересдавать эту самую информатику (что-то надо было сделать в Паскале). «Ну, — говорю, — садись — пиши прогу».

Необходимо сделать небольшое пояснение — тогда у нас еще стояли «Поис-

ки-2», без винчестеров, загружать их надо было с 5.25-дюймовых дискет. Так вот, он сел за машину, промучился минут пятнадцать, говорит: «Не грузится». Выдал я ему системку, диск с Паскалем, сом сижу, прохожу 6-й уровень Dangerous Dave. Где-то после тридцатой неудачной попытки решил посмотреть, как там дело у студента. Тот с усердием переписывал что-то с листика. Посмотрел, говорю: «Ладно, но сегодня уже хватит, приди завтра, допишешь. Возьми дискету с собой, чтобы она не потерялась, и работа не пропала зря».

Это было летом, и товарищ оказался в одной тенниске. Значит, берет он эту дискету, СКЛАДЫВАЕТ ПОПОЛАМ И КЛАДЕТ В КАРМАН ТЕННИСКИ.

Мдааа, а зачет он не сдал...»

А вы, читатели, застали еще эти дискеты? Солидные такие, в мягком пластиковом корпусе (который превосходно гнул), в разноцветных бумажных конвертиках. Крутились они в дисководов с уютным шуршанием, словно дождь за окном идет. Влезало туда максимум 1.2 мегабайта цифр, и считалось это отличным показателем.

Ну и ценились они соответственно. Поэтому как были по тем временам дороже, чем сегодня обычные 3.5-дюймовки. Да и купить их тогда было посложнее.

Так что я админо понимаю. Это как сегодня, к примеру, кто-то ваш диск CD-RW аккуратно при вас располовинил и в два кармана положил. Для удобства переноски, так сказать.

История 6. Crazy dog рассказывает.

Байку эту можно было бы озаглавить известным афоризмом: «Опыт — это то, что получаешь, не получив того, что хотел».

✓ «Здравствуй, Трурль! Решил тебе написать, вдохновленный письмами в уроке № 8. (Это у нас так нумеровалась Школа Молодого Автора. Кто пропустил начало цикла, загляните на <http://www.mycomp.com.ua/articles.php?rubr=ugolok&subrubr=avtor>. — Прим. Трурля).

Дело было вечером, делать было нечего. Юзюл я по Интернету, и то ли в атмосфере явления необъяснимые произошли, то ли помутнение сознания... Коро- че, зашел я на один из хакерских сайтов

в раздел с прогами для атаки: mail-бомберы, вирусы, сборщики адресов, скрывальщики IP и т.п. А там как делается: на первую страницу помещается название проги и первое предложение ее описания. Хочешь прочитать все — открывай следующую здоровенную страницу, хотя из первой фразы суть зачастую бывает ясна.

Итак, я читаю: «В Интернете много программ, которые достают людей всякими барашками и собачками...» Название: HD-Kill (!!!). То, что я ее скачал, — подделка. Мне захотелось барашка и на экране увидеть... Запустил — открылось ДОСовское окошко, и все... Все проги выполнили недопустимые ошибки, а после перезагрузки мне объявили, что у меня нет ФС (FAT32). Спустя двое суток битвы за нее я в ДОСе набрал format C: Для меня это было равносильно тому, как если бы я резал по крышки своему маунтин-байку.

Потом зашел я на тот же сайт и просмотрел описание до конца: «В Интернете много программ, которые достают людей всякими барашками и собачками, но если кому-то попадет эта прога, то ему будет не до барашков...» и далее описание того, что она может. Как долго я ругался на автора описания! Но сам виноват.

Так самое интересное — ведь обновляю антивирусные базы еженедельно, программы для сканирования почты, firewall, 2.5 года юзая на компе... Если бы мне кто-то сказал, что я такое сделаю, я бы смеялся до потери пульса».

Вот вы и до вирусных историй добрались. И первая является отличной иллюстрацией по поводу того, как происходит заражение компьютера. Хозяин его САМ должен приложить определенные усилия, затратить личное время, проявить знания и интерес, не говоря уже о деньгах (или диск купить, или за Интернет заплатить). Только тогда можно более-менее гарантировать, что он таки засунет себе вирус в компьютер.

Окончание.

Начало на стр. 42

С помощью специальной панели пользователь без особого труда может отрегулировать длительность доли, длительность ноты, добавить различные динамические оттенки, задать сигнатуру музыкального ключа, размер композиции, установить открытие и закрытие репризы (повторение определенного фрагмента) в «теле композиции», а также определить общий темп проигрывания музыки.

Музыка для наших ушей

Одной из самых главных и, на мой взгляд, ключевой особенностью всей линейки программ Guitar Pro является возможность воспроизведения созданной с помощью табулатур музыкальной композиции в режиме реального времени. Для этого в программах Guitar Pro предусмотрено использование аппаратного и программного (Microsoft GS WaveTable SW Synth) синтезатора музыки. Причем, используемый программный синтезатор продемонстри-

ровал достаточно неплохое качество звучания композиций, что не должно не порадовать владельцев недорогих звуковых карт, оборудованных слабым аппаратным синтезатором.

Результаты работы можно сохранить в оригинальном формате четвертой версии программы, а также экспортировать в формат, совместимый с предыдущими. Кроме этого, созданную композицию можно сохранить в виде MIDI-файла (содержащего набор инструкций для аппаратного или программного синтезатора звука), точечного рисунка BMP или в виде табулатур в текстовом формате (наверняка люди, интересующиеся игрой на гитаре, встречали такие файлы во Всемирной Сети).

Идея, музыку также можно записать и в музыкальный файл типа WAV, однако в демонстрационной версии программы эту операцию, не смотря на многочисленные попытки, выполнить так и не удалось. Так что получается: мало знать — плохо, попадешься на ровном месте. Много знаешь — опять не лучше, так как добавились новые, недоступные чойнику возможности получения инфекций. А вот какие вирусы бывают — расскажет на примере своего опыта следующий читатель.

История 7. Повествует Денис Агеенко

✓ «Примерно через неделю после покупки мой компьютер «заболел» — я подцепил вирус восьмилетней давности. Вы спросите: «Где такой можно было найти?» А я отвечаю: «Места нужно знать». Но шутки шутками, а вирус у меня в компьютере оказался. (Ведь всем известно, что самый страшный вирус — это тот, который у вас в компьютере.) Но странный оказался какой-то вирус — он имел собственную папку, как показал «Касперский», с кодовым названием «95». Найдя эту папку, я на свой страх и риск решил ее открыть. То, что я там увидел, не поддается никакому описанию. Там находилась автозапуск вируса, блокнот благодарности и... И исходники программы тела вируса. Особое внимание нужно уделить блокноту благодарности, в частности, его содержанию. Цитирую: «Приношу благодарность тому, кто приобрел мой вирус. Он находится в стадии разработки. Так что ущерб, принесенный вам в процессе использования, будет сравнительно невелик. Прошу поспособствовать в распространении моего продукта». Ну какой нормальный человек может такое сотворить?

Так вот. Последствия действия вируса, на мой взгляд, и в самом деле не очень пагубны для компьютера. Проявил он свою активность после второго запуска машины. Вылезло это в том, что ни с того ни с сего открылся мой CD-ROM. Закрывается он не захотел и перегружал всю систему. Роботать можно было, только все окна программ открывались с большой задержкой. Выследив вирус и совер-

шил некоторые действия над ним, я его незамедлительно удалил. Вирус «схватил» строку сообщения ОС с CD-ROM'ом. Восстановить строку мне удалось стандартными методами настройки оборудования. На этом я заканчиваю свое повествование».

Да, романтическая пора — время создания первых вирусов! Авторы порой бывали так довольны своими творениями, что никак не могли упустить возможности похвастаться на фоне собственного детища. Бывало, и имена свои действительные в тело вируса вписывали, и контактные телефоны... А сейчас? Не тот народ... По большому счету, в блокнот благодарности рассказчику следовало обязательно вписать ответные пожелания здоровья, благополучия и творческих успехов автору вируса, хотя бы за то, что компьютер его остался жив: и информация в нем доступна, и программы запускаются.

А потом эту благодарность обязательно следует распечатать, вставить в рамочку и повесить дома над монитором! И так ее расположить, чтобы взгляд по сто раз в день упирался в текст. Зачем, понимаете?

А вот теперь, ребята, начитавшись историй из этого номера МК и прошлого, оцените их, пожалуйста, по пятибалльной системе. Только большая просьба — раздайте слоников ВСЕМ историям, а не только самой лучшей. Отдельно выставьте оценки за сюжет, отдельно — за «артистизм» — умение рассказывать. Как только получим полную статистику — обязательно вас ознакомим с результатами. Увидите, кто победил, сравните со своими впечатлениями. Если что сами вспомните интересное из вашей компьютерной жизни, запишите и присылайте на reader@mycomp.com.ua. Вы ведь уже убедились, что если история интересная и поучительная, то нет никаких препятствий (кроме лени) к тому, чтобы о ней узнал весь Мир.

Вот теперь, ребята, начитавшись историй из этого номера МК и прошлого, оцените их, пожалуйста, по пятибалльной системе. Только большая просьба — раздайте слоников ВСЕМ историям, а не только самой лучшей. Отдельно выставьте оценки за сюжет, отдельно — за «артистизм» — умение рассказывать. Как только получим полную статистику — обязательно вас ознакомим с результатами. Увидите, кто победил, сравните со своими впечатлениями. Если что сами вспомните интересное из вашей компьютерной жизни, запишите и присылайте на reader@mycomp.com.ua. Вы ведь уже убедились, что если история интересная и поучительная, то нет никаких препятствий (кроме лени) к тому, чтобы о ней узнал весь Мир.

Вот теперь, ребята, начитавшись историй из этого номера МК и прошлого, оцените их, пожалуйста, по пятибалльной системе. Только большая просьба — раздайте слоников ВСЕМ историям, а не только самой лучшей. Отдельно выставьте оценки за сюжет, отдельно — за «артистизм» — умение рассказывать. Как только получим полную статистику — обязательно вас ознакомим с результатами. Увидите, кто победил, сравните со своими впечатлениями. Если что сами вспомните интересное из вашей компьютерной жизни, запишите и присылайте на reader@mycomp.com.ua. Вы ведь уже убедились, что если история интересная и поучительная, то нет никаких препятствий (кроме лени) к тому, чтобы о ней узнал весь Мир.

Вот теперь, ребята, начитавшись историй из этого номера МК и прошлого, оцените их, пожалуйста, по пятибалльной системе. Только большая просьба — раздайте слоников ВСЕМ историям, а не только самой лучшей. Отдельно выставьте оценки за сюжет, отдельно — за «артистизм» — умение рассказывать. Как только получим полную статистику — обязательно вас ознакомим с результатами. Увидите, кто победил, сравните со своими впечатлениями. Если что сами вспомните интересное из вашей компьютерной жизни, запишите и присылайте на reader@mycomp.com.ua. Вы ведь уже убедились, что если история интересная и поучительная, то нет никаких препятствий (кроме лени) к тому, чтобы о ней узнал весь Мир.

Вот теперь, ребята, начитавшись историй из этого номера МК и прошлого, оцените их, пожалуйста, по пятибалльной системе. Только большая просьба — раздайте слоников ВСЕМ историям, а не только самой лучшей. Отдельно выставьте оценки за сюжет, отдельно — за «артистизм» — умение рассказывать. Как только получим полную статистику — обязательно вас ознакомим с результатами. Увидите, кто победил, сравните со своими впечатлениями. Если что сами вспомните интересное из вашей компьютерной жизни, запишите и присылайте на reader@mycomp.com.ua. Вы ведь уже убедились, что если история интересная и поучительная, то нет никаких препятствий (кроме лени) к тому, чтобы о ней узнал весь Мир.

Вот теперь, ребята, начитавшись историй из этого номера МК и прошлого, оцените их, пожалуйста, по пятибалльной системе. Только большая просьба — раздайте слоников ВСЕМ историям, а не только самой лучшей. Отдельно выставьте оценки за сюжет, отдельно — за «артистизм» — умение рассказывать. Как только получим полную статистику — обязательно вас ознакомим с результатами. Увидите, кто победил, сравните со своими впечатлениями. Если что сами вспомните интересное из вашей компьютерной жизни, запишите и присылайте на reader@mycomp.com.ua. Вы ведь уже убедились, что если история интересная и поучительная, то нет никаких препятствий (кроме лени) к тому, чтобы о ней узнал весь Мир.

Вот теперь, ребята, начитавшись историй из этого номера МК и прошлого, оцените их, пожалуйста, по пятибалльной системе. Только большая просьба — раздайте слоников ВСЕМ историям, а не только самой лучшей. Отдельно выставьте оценки за сюжет, отдельно — за «артистизм» — умение рассказывать. Как только получим полную статистику — обязательно вас ознакомим с результатами. Увидите, кто победил, сравните со своими впечатлениями. Если что сами вспомните интересное из вашей компьютерной жизни, запишите и присылайте на reader@mycomp.com.ua. Вы ведь уже убедились, что если история интересная и поучительная, то нет никаких препятствий (кроме лени) к тому, чтобы о ней узнал весь Мир.

Наименование	грн.	у.е.	код
КОМПЬЮТЕРЫ			
Компьютеры на базе Intel Pentium, AMD, IBM, Cytrix			
Via1000/128/20/Video/SB/52x/Net	1021	184	9
Компьютеры на базе Intel Celeron			
Cel 566-2300 /64-512Mb/4-64 AGP/10	768	141	17
C733/128/10Gb/Video+SB/ATX	915	171	1
C1000/128/10Gb/Video+SB/ATX	931	174	1
1000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	956	177	7
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1004	186	7
C1,2/128/10Gb/Video+SB/ATX	1097	205	1
C733/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1118	209	1
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1134	210	7
C1000/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1134	212	1
C1,7/128/10Gb/Video+SB/ATX	1156	216	1
1000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1199	222	7
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1247	231	7
C1,2/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1295	242	1
C733/128/10Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1327	248	1
C1,7/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1359	254	1
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1377	255	7
C1,2/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1396	261	1
C1,7/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1434	268	1
2200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1512	280	7
C2,2/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	1525	285	1
Celeron 1700/128/20/Video/52x/SB	1565	282	9
Cel 1700/184SE/256DDR/60Gb	1755	325	15
DiaWest 1700C/128MB/40GB/32MB/CD/SB	1825		3
CEL 1700 / 256 MB DDR / 40 GB / 64	1832	330	13
Конфигурация под заказ от			
DiaWest 1700C/256MB/40GB/64MB/CD/SB	1985		3
CEL 23300 / 256 MB DDR / 40 GB	2470	445	13
Cel-1GHz/128/20/32/CD/15"/i815EP	2671	490	20
Celeron 950/128/10Gb/32M/40x/15"	330	14	
Celeron 1800/128DDR/40Gb/64/50x/17"	396	14	
Celeron 1800/128DDR/40Gb/64/50x/15"	376	14	
Celeron 1800/128DDR/40/64/50x/17	424	14	
Celeron 2000/128DDR/40/64/50x/17	425	14	
Cel-1,2/128/20/GF32/52x/SB/15"	358	18	
Cel-1,7/256DDR/40/GF32/52x/17"	388	18	
Cel-1,8/128/40/GF32/52x/SB/17"	400	18	
Компьютеры на базе Intel Pentium III			
P-III 1,13GHz/128/20/64/CD/15"	2943	540	20
P-III 1.2GHz/256/40/64/CD/RW/17"	3924	720	20
Компьютеры на базе P 4			
C4-1,7/128/10Gb/Video+SB/ATX	1156	216	1
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1345	249	7
PIV 1,4/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1379	253	17
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1485	275	7
PIV 1,7/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1521	279	17
2400MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	1544	286	7
P4-1,8/128/10Gb/Video+SB/ATX	1552	290	1
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1588	294	7
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1728	320	7
PIV 2GHz/64-512Mb/4-64 AGP/10,2CDR	1749	321	17
P4-2,4/128/10Gb/Video+SB/ATX	1771	331	1
2400MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1787	331	7
Конфигурация под заказ от			
P4-2,4/128/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	2044	382	1
PIV 2,8GHz/512/64-512Mb/4-64 AGP/10	2578	473	17
DiaWest 2400P/256MB/40GB/64MB/CD/SB	2695		3
P4-3,0/256/20Gb/32Mb/SB/CD/FDD/ATX	3322	621	1
DiaWest 2530P/256MB/60GB/64MB/DVD	3339		3
P-4-2,4 / 256 MB DDR / 80 GB / 52x	3469	625	13
P-IV 1,5/845D/256/40/64/CD/17"	3706	680	20
P-4-2,66 / 256 MB DDR / 120 GB / CD	3885	700	13
DiaWest3060P/512MB/120GB/128MB/CDRW	7649		3
Pentium 4 1,8/256DDR/40/GF 64/50x	499	14	
Pentium 4 2,4/256DDR/60/GF 64/50x	558	14	
Pentium 4 2,8/256DDR/60/ATI 9000/50	699	14	
PIV-1,8/256DDR/40/GF32/52x/17"	488	18	
PIV-2,4/128DDR/40/GF64/52x/17"	540	18	
PIV-2,4/256DDR/40/GF64/52x/17"	548	18	
Компьютеры на базе AMD			
1200MHz-128MB-20GB-32MB-CD-SB	821	152	7
1200MHz-256MB-40GB-64MB-CD-SB	923	171	7
AthlonXP800-2,6GHz/64-512Mb/4-64/20	948	178	17
1700MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1015	188	7
D800/128/10Gb/Video+SB/ATX	1017	190	1
AthlonXP900-2,2GHz/64-512Mb/4-64/10	1019	187	17
2000MHz-256MB-40GB-32MB-CD-SB	1102	204	7

Наименование	грн.	у.е.	код
1200MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1183	219	7
XP1700/128/10Gb/Video+SB/ATX	1193	223	1
D800/128/10Gb/Video+SB/CD/FDD/ATX	1220	228	1
D1100/128/20Gb/Video+SB/SB/CD/FDD	1263	236	1
D1300/128/20Gb/Video+SB/SB/CD/FDD	1289	241	1
1700MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1339	248	7
2000MHz-512MB-60GB-64MB-CD-SB	1426	264	7
Dur600/128MB/20G/32M GF/15"/CD4x	1485	275	10
XP2000/128/20Gb/32Mb/CD/FDD/ATX/KMP	1568	293	1
Dur600/128MB/20G/32M GF/17"Santrix	1620	300	10
DURON-1200 / 256 MB / 40 GB / 52x	1665	300	13
Athlon 1,7/Albatron KT333/256DDR/60	1701	315	15
XP2600/128/20Gb/32Mb/CD/FDD/ATX/KMP	1878	351	1
Конфигурация под заказ от			
West 1700A/256MB/40GB/64MB/CD/SB	1935		3
West 1800A/256MB/40GB/64MB/CD/SB	1985		3
ATHLON XP-1700 / 256 MB DDR / 40 GB	2109	380	13
ATHLON XP-2000 / 256 MB DDR / 40 GB	2248	405	13
West 2200A /256MB/60GB/64MB/CD/52x	2359		3
Ath-1,6/128DDR/20/64/CD/15"/KT266A	2676	491	20
Dur-1,0/128/20/32/CD/15"/KT133	2796	513	20
ATHLON XP-2400 / 256 MB DDR / 80 GB	2858	515	13
Ath-1,8/256DDR/40/64/CDRW/17"	3515	645	20
ATHLON 550/128/20Gb/32Mb/56x/15"	299	14	
Duron 1400/128/30Gb/64M/30x/15"	350	14	
ATHLON XP 2000/256/40/GF 64/50x/17"	464	14	
Ath-1,8/128DDR/40/GF64/52x/17"	420	18	
Ath-1,7XP/256/40/GF64/52x/17"	418	18	
Ath-2,4/128DDR/40/GF64/52x/17"	460	18	
Dur-1,3/128/20/GF32/52x/SB/15"	350	18	
Мобильные компьютеры			
IBM,SONY,Gateway,Toshiba,Compaq	910	167	17
Toshiba/Sony/Compaq or	2301	430	1
Haytbyx HP Omnibook xe4100	5595		3
Toshiba C-1,2GHz/128/20Gb/14,1"/CD	5644	1055	1
HP OB XE3 C1 1G/14"/256/30/DVD or	7085	1300	20
HP OB XE C1 1G/14"/256/30/DVD or	7085	1300	20
FSC AMILO C1 1,2G/15"/128/20/DVD	7194	1320	20
Toshiba ST C 1,1G/14"/256/20/DVD	7358	1350	20
Pavilion ZT1145 PIII-1,2/256/20/DVD	7576	1390	17
HP OB 500 PIII700/12"/128/20/DVD	7903	1450	20
HP OB XE3 PIII933/14"/128/20/CDW	8175	1500	20
Toshiba ST C 1,2G/14"/256/30/DVD	8175	1500	20
Haytbyx HP Omnibook x6200	8350		3
HP PV AIII1 G/14"/256/20/DVD-CDW or	8720	1600	20
HP OB XE P4 1,7G/14"/128/20/CD or	8829	1620	20
Toshiba ST PIII1,1G/14"/256/20/DVD	9265	1700	20
HP OB XE3 PIII1G/15"/256/30/DVD-CD	9810	1800	20
Toshiba ST PIII1G/15"/512/30/DVD	9810	1800	20
HP OB 6100 PIII 1G/15"/256/30/DVD	10355	1900	20
Pavilion XT178 PIV-2,4/512/60/DVD	11134	2043	17
HP OB XE P4 1,7G/15"/256/30/DVD-CDW	11173	2050	20
FSC AMILO P4 2,4G/15"/256/30/DVD	11445	2100	20
Satellite 5205-S503 PIV-2,0/512/40	12808	2350	17
Toshiba ST P4 1,7G/15"/512/40/DVD	13625	2500	20
КОМПЛЕКТУЮЩИЕ ДЛЯ ПК			
Процессоры			
AMDK900GHz-XP-2600GHz-ATHLON or	131	24	17
Celeron,PIII,PIV,Celeron366MHz-2,3G	158	29	17
1000 celeron, trax, coopermine, or	166	31	1
AMD Duron 1200	183	33	9
CPU Celeron 1 GHz 256 KB Cache Tray	204	37	12
Intel Celeron 1100 tray	205	37	9
CPU Celeron 1 2 GHz 256 KB Cache	248	45	12
AMD Athlon XP 1700 +	294	55	21
Cel-A 1,2GHz (Tualatin) Socket-370	305	56	20
CPU AMD Athlon XP 1700+	316	57	13
CPU Celeron 1 7 GHz Socket 478 Box	331	60	12
CPU AMD Athlon XP 1800+	333	60	13
AMD Athlon XP 2000 +	348	65	21
INTEL Celeron 1,7GHz Socket-478 Box	354	65	20
CPU AMD Athlon XP 2000+ Mhz	377	68	13
CPU AMD Athlon XP 2200+ Mhz	389	70	13
CPU Intel Celeron 2,0 GHz/128k	422	76	13
CPU Celeron 2 1 GHz Socket 478 Box	431	78	12
CPU AMD Athlon XP 2000+, BOX	444	80	13
CPU Intel Celeron 2,2 GHz/128k	450	81	13
CPU AMD Athlon XP 2400+ Mhz	488	88	13

Наименование	грн.	у.е.	код
INTEL Celeron 2,0GHz Socket-478 Box	501	92	20
CPU AMD Athlon XP 2200+, BOX	505	91	13
AMD Athlon XP 2500 +	508	95	21
CPU AMD Athlon XP 2500+	544	98	13
CPU AMD Athlon XP 2400+, BOX	572	103	13
CPU AMD Athlon XP 2500+, BOX	605	109	13
INTEL Pentium-IV 1,5GHz Socket-478	681	125	20
CPU Pentium 4 1.8 GHz Socket 478	734	133	12
INTEL Pentium-IV 1,7GHz Socket-478	747	137	20
CPU Intel Pentium 4 1,8 GHz, S478	749	135	13
CPU Pentium 4 1.8 GHz 512 KB Cache	800	145	12
CPU Intel Pentium 4 1,8 GHz / 512	821	148	13
INTEL Pentium-IV 1,8GHz S-478 Box	839	154	20
CPU Pentium 4 2,4 GHz 512 KB Cache	938	170	12
CPU Intel Pentium 4 2,4 GHz/512KB	971	175	13
Intel Pentium IV 2500 512 kb cache	1022	191	21
Intel Pentium IV PIV-2400 512kb	1059	198	21
CPU Intel Pentium 4 2,66 GHz/512KB	1093	197	13
CPU Intel Pentium 4 2,4 GHz/512KB	1171	211	13
Intel Pentium IV PIV-2600 512kb	1236	231	21
CPU Intel Pentium 4 2,8 GHz/512KB	1543	278	13
Intel Pentium IV 3006 512 kb cache	2060	385	21
Intel Celeron 1.7GHz 128kb [478]	62	22	
Intel Celeron 1.8GHz 128kb [478]	68	22	
Intel Celeron 2GHz 128kb [478] Box	74	22	
Intel Celeron 2.1GHz 128kb [478]	82	22	
Intel Celeron 2.2GHz 128kb [478]	83	22	
Intel P4 1.8GHz 256kb [478] Box	136	22	
Intel P4 1.8AGHz 512kb [478] Box	148	22	
Intel P4 2.4GHz/533 512kb [478] Box	172	22	
Intel P4 2.4GHz/800 512kb [478] Box	208	22	
Intel P4 2.53GHz/533 512kb [478]	198	22	
AMD DURON 1 100 Morgan	32	22	
AMD DURON 1200 Morgan	35	22	
AMD DURON 1300 Morgan	37	22	
AMD Athlon XP 1700+ [1,47]	57	22	
AMD Athlon XP 1800+ [1,57]	59	22	
AMD Athlon XP 2000+ [1,67]	65	22	
AMD Athlon XP 2200+ [1,8]	77	22	
AMD Athlon XP 2500+ [1,833GHz/333]	96	22	
Модули памяти			
128Mb, opt, or 5 шт.	80	15	1
DDR SDRAM 128 MB PC2100	83	15	12
SDR,DDR[PC266,333] 128Mb-512Mb or	98	18	17
DIMM 128 MB PC133	99	18	12
DDR SDRAM 128 MB PC2700 Infineon	105	19	12
DIMM 128MB PC-133, 7,5ns, BRAND or	147	27	12
DDR SDRAM 256 MB PC2700	149	27	12
256Mb, opt, or 5 шт.	150	28	1
DIMM 256 MB PC133	155	28	12
256 DDR PC2100 NCP	167	31	15
DIMM 256Mb DDR PC-2100, BRAND or	191	35	20
DDR SDRAM 256 MB PC2700 Infineon	199	36	12
DIMM 256Mb PC-133, 7,5ns, BRAND or	218	40	20
RIMM 256Mb RDRAM PC-800, BRAND or	545	100	20
DIMM 512Mb DDR PC-2100, BRAND or	681	125	20
SDRAM 128Mb 7,5ns PC-133 HYUNDAI	20	22	
SDRAM 256Mb 7,5ns PC-133 HYUNDAI	34	22	
DDR SDRAM 128Mb PC2100 VS CL2.5	18	22	
DDR SDRAM 128Mb PC2700 Samsung	20	22	
DDR SDRAM 256Mb PC2100 TA CL2.5	31	22	
DDR SDRAM 256Mb PC2700 SPECTEK	32	22	
DDR SDRAM 256Mb PC2700 HYUNDAI	34	22	
DDR SDRAM 512Mb PC2100 SPECTEK Or	58	22	
DDR SDRAM 512Mb PC2700 V-DATA	61	22	
DDR SDRAM 512Mb PC3200 Samsung	89	22	
Материнские платы			
Albatron, ASUS, Soltek or	108	20	10
ALBATRON,PCPARTNER,Elitegroup-or	114	21	17
ASUS,ABIT,SOLTEK,MSI,GIGABYTE-or	125	23	17
ASRock K7VT2 KT266A	278	52	21
MB Jetway V266DM VIA KT266A Socket	287	52	12

Наименование	грн.	у.е.	код
Большой выбор акустич. систем от:	22	4	17
Speakers Sven SPS-210, 2x80 Вт	33	6	13
16-32b Yamaha, Crystal, Creative от	38	7	17
Speakers LUXEON LX-61B, 2x4 Вт	39	7	13
SB C-Media CM8738 32 bit 4 Channels	39	7	12
FM-Tuner SF16-FMR2, ISA	44	8	13
Колонки GENIUS SP-G06/SP-10/SP-16	44	8	20
Sound Card C-Media 8738 PCI 4 канал	50	9	13
Speakers Sven SPS-330, 2x120 Вт	56	10	13
AS CodeGen SP-182 2x10 W RMS	72	13	12
CREATIVE SBS 250, 2x2.5 Вт	83	15	13
Speakers SPS-606 2x3Вт дерев. корп.	89	16	13
Колонки Luxeon LX-1900 (12W+2x4W)	96	18	2
Колонки Luxeon EM-82 (15W+2x5W)	107	20	2
Creative SB-128 PCI	109	20	20
AS Luxeon EM-82 2.1	110	20	12
Колонки Luxeon LX-108 (2x18W)	123	23	2
Колонки Luxeon LX-600 (2x20W)	129	24	2
FM-Tuner SF64-PCR, PCI	133	24	13
Speakers SPS-608 2x5Вт дерев.	133	24	13
Speakers SPS-818, 2x10Вт+18Вт	133	24	13
Speakers TEAC CM-260	133	24	13
AS Luxeon LX-108 300 W PMPO дерево	144	26	12
Speakers LUXEON LX-108, 2x18 Вт	150	27	13
FM/TV-Tuner, WebCamera, CaptureCard	153	28	20
Speakers SPS-611 2x18Вт дерев. корп.	155	28	13
AS CodeGen SP-910 Subwoofer 25 W +	160	29	12
AS Maxtra WCS-838 Subwoofer 18 W +	166	30	12
Creative Soundblaster Live! 5.1 PCI	171	31	12
Speakers SPS-678 2x18Вт дерев. корп.	178	32	13
Speakers Sven AF-11 2x18Вт дерев. к	189	34	13
AS CodeGen SP-818 Subwoofer 30 W +	193	35	12
CREATIVE SB Live 5.1, Digital OUT	194	35	13
Creative Live! 5.1, PCI	207	38	20
Speakers SPS-828, 2x18Вт+25Вт	216	39	13
TV/FM-Tuner с D/V MediaPort	219	41	21
Monit TV-Tuner+FM, PAL/SECAM, пульт	222	40	13
K-World TV-Tuner+FM, 878RF, PCI	228	41	13
CREATIVE Inspire 2.1 2400, 2x4.5 Вт	239	43	13
ACORP TV-Tuner +FM, PAL/SECAM/NTSC	244	44	13
Колонки Luxeon LX-V5.1 (20W+10W*5)	247	46	2
Speakers Sven AF-21 2x20Вт дерев. к	250	45	13
AS Luxeon PH8000G Subwoofer 20 W +	265	48	12
Колонки Luxeon LX-T5.1 (30W+15W*5)	289	54	2
Creative FPS 1600 Digital Surround	300	55	20
Speakers SPS-858, 5x15Вт+18Вт	316	57	13
CREATIVE Inspire 4.1 4400, 4x6 Вт +	322	58	13
Speakers Sven AF-31 2x20Вт дерев. к	344	62	13
CREATIVE SB Audigy 5.1 OEM	363	66	25
AS Luxeon TS 1 LogicFox Subwoofer	370	67	12
Creative AUDIGY 5.1, PCI	382	70	20
AVerTV Studio TV-FM-Radio d/y	396	72	25
CREATIVE Inspire 5.1 5100, 5x6 Вт +	422	76	13
CREATIVE Inspire 2.1 Slim 2700, 2x8	427	77	13
AS TDK 580 Subwoofer 25 W + 2x7.5 W	458	83	12
Creative Inspire 5.1 5300 Digital	463	85	20
CREATIVE SB Audigy PLAYER	477	86	13
Колонки Luxeon LX-V5.1 (40W+18W*5)	504	94	2
Speakers LUXEON LXW5.1 Home Theatre	516	93	13
Speakers IHOO MTS 1, 5x18Вт+35Вт	572	103	13
SVEN IHOO MTS 1 Домашний кинот. 5+1	654	120	20
Speakers YF-1A (HT-475), 5x18 Вт +	760	137	13
AS Luxeon LX-V998H Subwoofer 40 W +	800	145	12
SVEN YF-1A Домашний кинотеатр 5+1	818	150	20

Сетевые карты

4-128MB MSI, ATI, Asus, GeForce от	44	8	17
ATI All-in-Wonder 128 B/16Mb	146	27	10
SVGA 32MB Nvidia GeForce 2MX-400	155	28	12
GeForce II, III, IV (GTS-Ti) от 32-12	158	29	17
ATI Radeon 7000 64Mb SDR TV-out	167	30	9
Gainward Glasses 3D Очки	177	33	21
GE Force MX400 64Mb (128bit) AGP	189	35	10
NVIDIA GeForce 2 MX-200/MX-400 32MB	191	35	20
Pali GeForce4 MX400SE 64Mb DDR TV-	216	39	9
ACORP-Y878 TVTuner PCI	216	40	10
InnoVision GeForce4 MX440 64DDR	219	41	21
SVGA 64 MB Nvidia GeForce 4 MX-440	270	49	12
TV-Tuner AverMedia TV Studio 203 +	287	52	12
MICROSTAR GeForce 2/GeForce-3	289	53	20

Наименование	грн.	у.е.	код
NVIDIA GeForce 4 MX-420/MX-440 32MB	300	55	20
ATI XPERT/FURY/Radeon SDRAM 32/64MB	300	55	20
ATI RADEON 9000 64M DDR (250/200)	308	57	10
ATI Radeon 7000/7500/8500 DDR 64	332	61	20
SVGA 64 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	337	61	12
Gigabyte ATI Radeon 9000 64Mb DDR	339	61	9
ATI Radeon 9000Pro 64Mb 128bit DDR	353	66	21
AverMedia TV/FM/VCR TVStudio+DV	362	67	10
ATI Radeon 9200 64Mb 128bit DDR	364	68	21
ATI Radeon 9100 64Mb 128bit DDR	385	72	21
SVGA 64 MB InnoVision GeForce 3 Ti	408	74	12
ATI RADEON 9000 VIVO 64M(250/200)	410	76	10
ATI Radeon 9000Pro 128Mb 128bit DDR	417	78	21
ATI Radeon 9200 128Mb 128bit DDR	439	82	21
Gainward GF FX 5200 128 DDR TV	439	82	21
SVGA 128 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	458	83	12
LEADTEK GeForce-2/GeForce-3/GeForce	463	85	20
Club-3D GF FX 5200 Bx AGP 128Mb DDR	492	92	21
SVGA 128 MB ATI Radeon 9200 AGP DDR	502	91	12
ATI RADEON 9000PRO 64DDR 275/275	513	95	10
Gainward GF FX 5200 128 DDR TV/DVI	514	96	21
SVGA 128 MB ATI Radeon 9000 AGP DDR	519	94	12
Gainward GF4 Ti4200 8X 64 DDR TV	583	109	21
Gainward GF4 Ti4800SE 64Mb DDR TV	599	112	21
ATI RADEON9000PRO VIVO 128M 275/275	616	114	10
Radeon 9100 128Mb DDR (250/250), TV	616	112	25
Radeon 9000Pro 128Mb DDR, TV-Out	660	120	25
Gainward GF4 Ti4200 8X 128 DDR TV	674	126	21
Club-3D ATI Radeon 9500 128Mb 128	829	155	21
Club-3D GF FX 5600 8x AGP 128Mb 128	845	158	21
Gainward GF4 Ti4200 8X 128 DDR TV	851	159	21
GeForce4 Ti4200-8x 64Mb DDR TV Out	880	160	25
Gainward GF4 Ti4800SE 128 DDR TV	904	169	21
SVGA 128 MB ATI Radeon 9500 AGP DDR	983	178	12
Gainward GF FX 5600 128 DDR TV/DVI	995	186	21
ALBATRON Turbo(GF4Ti-4200 8x128DDR	1004	186	10
ATI RADEON 9600PRO 128DDR DVI+TVO	1015	188	10
Gainward GF FX 5600 256 DDR TV/DVI	1065	199	21
SVGA 128 MB ATI Radeon 9500 Pro AGP	1082	196	12
ATI Radeon 9700 128Mb 256bit DDR	1284	240	21
ATI RADEON 9700PRO 128DDR 325/310	1588	294	10
ATI Radeon 9700 PRO 128Mb 256bit DDR	1707	319	21
ATI Radeon 9800 PRO 128Mb 256bit DDR	2429	454	21
Matrox G450 32M AGP dual	60	14	
HIS R7B-35, ATI 9000PRO 275MHz	103	22	
HIS R7L-31, ATI 9000PRO 275MHz	89	22	
HIS R7L-22, ATI 9000 250MHz, 128M	86	22	
HIS R7L-31, ATI 9000 250MHz, 64Mb	81	22	
POWERCOLOR AR2D-C3, ATI 9100 250	104	22	
POWERCOLOR RV2SA-C3, ATI 9000PRO	106	22	
POWERCOLOR RV2SL-B3, ATI 9000	67	22	
POWERCOLOR RV2E-B2, ATI 7500LE	47	22	
POWERCOLOR RV6D1-A3, ATI 7000 32Mb	31	22	
Pali GeForce4 Ti4200 8x 64Mb DDR	136	22	
Tornado GeForce4 MX440 64Mb DDR	59	22	
Tornado GeForce4 MX400SE 64Mb DDR	47	22	
Tornado GeForce2 MX400 64Mb	35	22	
Tornado GeForce2 MX400 32Mb	31	22	
Monit ATI 7000 64Mb DDR, DUAL	30	22	
Monit GeForce2 MX400 32Mb 128bit	30	22	

Мониторы

15" LG 500E -795Flatron	508	94	10
15" LG 500E	509	95	2
15" HANSOL 510P	523	96	17
14-22 SONY, SAMSUNG, LG от	523	96	17
15" Samsung 551S	525	98	2
15" Samsung 56E/551S or	527	95	9
15" Samsung 551S	530	96	12
Мониторы 15" от	535	100	1
15" LG 500E	540	99	17
15" LG 563N 0.28mm	572	105	17
15", SAMSUNG 551S LR NI MP2	589	108	17
17" LG 773N	622	116	2
15" Samsung 550B	629	114	12
17" Samtron 76E	635	115	12
17" Samsung 753S	649	121	2
17" Samsung 753S	651	118	12
15" SAMSUNG 55D B LR NI	659	121	17
17" Samsung 76E/753S от	666	120	9

Наименование	грн.	у.е.	код
17" LG 700B 1280x1024@60Hz, TCO 99	676	124	17
17" LG e700B Studioworks	701	127	12
SAMSUNG 15" / 22" до 1600x1200x85Hz	736	135	20
17" Samtron 76DF	745	135	12
17" Samtron 76BDF	767	139	12
17" LG 1710BH Flatron Ez	772	144	2
17" LG E700B 1024x768@85Hz	774	142	17
17" Samsung 76DF/757NF от	777	140	9
17" Samsung 753DFX	777	145	2
17" Samsung 753DFX	778	141	12
PHILIPS 15" / 21" до 1600x1200x100	790	145	20
17" Samsung 763MB	803	150	21
17" LG 1710PH Flatron Ez	809	151	2
17" Samtron 76BDF	815	151	10
17" LG F700B Flatron	831	155	2
17" LG F700B Flatron	834	151	12
17" Samsung 755DFx	845	153	12
Samsung 17" SyncMaster 753 Dfx	847		3
17" LG 775 FT FLATRON D 24	850	156	17
17" Samsung 765MB	851	159	21
17" Samsung 763MB	852	159	2
17" Samsung 755DFX	858	160	2
17" LG F700B / P	867	159	17
17" SAMSUNG 755DFX	880	163	10
17" Samsung 765MB	906	169	2
17" SAMSUNG 755 DFX 0.20	921	169	17
17" LG 795FT Flatron	943	176	2
LG FLATRON 17" до 1600x1200x85Hz	954	175	20
17" Samsung 757DFX	968	181	21
17" Samsung 757MB	979	183	21
17" Samsung 757DFX	981	183	2
17" LG F700P Flatron	994	180	12
17" LG F700P Flatron	1002	187	2
17" Samsung 757MB	1008	188	2
LG 17" FLATRON F700P	1067		3
17" Samsung 757NF	1087	197	12
17" Samsung 757NF	1091	204	21
17" SAMSUNG 757 MB Diamondtron NF	1095	201	17
17" Samsung 757NF	1120	209	2
17" SAMSUNG 757NF	1123	208	10
17" SAMSUNG 757 NFDiamondtron NF	1199	220	17
19" SAMTRON 96BDF Flat	1232	226	17
19" SAMSUNG 955 DF	1303	239	17
19" Samsung 957MB	1351	252	2
19" SAMSUNG 957 DF DynaFlat CRT	1401	257	17
SONY 17" / 24" до 1600x1200x120Hz	1444	265	20
15" LG 1511S TFT	1544	288	2
19" LG F900P Flatron	1565	292	2
Modem 56 K / V 92 Crest Ukraine ext	276	50	12
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext. Vecto	320	58	12
Modem 56 K Zyxel Omni ext. Vector	348	63	12
GVC 56K V 34/90, Voice, Ext.	365	67	20
3COM, 56K V 34/90, Voice, Ext.	382	70	20
IDC 281480A+ LucentIIIIII	400	74	10
GVC 56K укр. прошивка	45	14	

Сетевые адаптеры

Кобель UTP Scot	1	0.13	15
Кобель UTP Scot PIC	1	0.18	15
Кобель FTP Scot PIC	1	0.24	15
KOPOS в асс. от	2	0.4	12
NetCard RT18139D	32	6	15
LAN Card ACORP 10/100 Mbps PCI	33	6	12
Swift 8 port 10/100 Lantech	151	28	15
Intel Pro/100S Desktop Adapter	173	32	15
Почт. панель 24 порта не экр.	205	38	15
Allied Telesyn в асс. От	276	50	12
Swift 16 port 10/100 Lantech 1601F	659	122	15
Короб в асс.			15
Корпуса			
Корпус JNC SGM-B27 250 W ATX	94	17	12
Mid Tower Linkworld A313 300W P-4	147	27	20
Case Advance A006 250W CE P4	173	32	15
Case Advance A013 250W CE P4	173	32	15
Case Advance A008 250W CE P4	173	32	15
Case Hanyang Just Blue 250W CE P4	232	43	15
Case Hanyang Just RED 250W CE P5	232	43	15
Mid Tower Modemcom 250/300, ATX от	245	45	20
Case 3RSystems Time 300W CE P4	286	53	15
Case 3RSystems Campus 250W CE P4	313	58	15
Case 3RSystems Neonlight 300W CE P4	437	81	15
Case 3RSystems Air 300W CE P4	513	95	15

TFT 17"

TFT 17"

TFT 17"

TFT 17"

TFT 17"

TFT 17"

TFT 17"

Наименование	грн.	у.е.	код
17" Samsung 172B TFT	289B	525	12
17" SONY Матрица S71	3139	576	17
17" TFT, CTX P700, 1280x1024	3150	578	17
19" TFT, SAMSUNG 191N (ASAS)	4284	786	17
19" TFT, SAMSUNG 191T (BSAS)	4349	798	17
LCD 18" LG 885 LE TFT LCD	4633	850	17
21" SONY F520	5941	1090	17
17" Samtron 76DF		143	14
17" Samtron 76BDF		150	14
17" Hansol 730E		123	14
17" Samsung 753DFX		150	14
17" Samsung 755DFX		163	14
17" Samsung 757DFX		184	14
17" Samsung 765MB		168	14
19" Samtron 96P		169	14
15" TFT LG L1511S		320	14
17" LG Flatron 710PH		151	14
15" TFT Viewsonic VE500		310	14
"Samtron" 17" 56E 0 24, 1024x768@68		100	22
"Samtron" 17" 76E 0 24, 1280x1024@		123	22
"Samtron" 17" 76BDF 0 20, 1600x1200		150	22
"Samsung" 15" 551s 0 24, 1024x768@		102	22
"Samsung" 17" 753S 0 23, OSD		127	22
"Samsung" 17" 753DFX 0 20, OSD		150	22
"Samsung" 17" 755DFX 0 20, OSD		160	22
"Samsung" 17" 757DFX 0 20, OSD		187	22
"Samsung" 17" 757NF 0 25, OSD		206	22
"Samsung" 17" 763MB 0 20, OSD		158	22
"Samsung" 17" 765MB 0 20, OSD TCO		167	22
"Samsung" 19" 959NF 0 24, OSD		314	22
"Samsung" 15" TFT 151S 0,297mm, 200		315	22
Устройства ввода			
Keyboard 107K Win'98 PS/2 - AT, Or	27	5	20
Mouse Genius/Logitech 720dpi	27	5	20
Модемы			
Acrop/Lucent//Kworld 56K(hard/soft)	49	9	10
GVC_Zyrex/Motor Acrop or	49	9	17
Modem 56 K Acrop M56PvIII Lucent int.	77	14	12
Acrop, 56K V 34/90, Voice, Int	125	23	20
Modem 56 K Acrop M56SCM ext. Orest	177	32	12
Acrop, 56K V 34/90, Voice, Ext.	196	36	20
ACORP 56K (56SCD) Conexant ext.	200	36	9
GVC 56K K2D R21 ext Vector	211	39	10
Modem 56 K Acrop M56SCD ext V92	226	41	12
Modem 56 K SpeedComm+ ext. Orest Ukr	232	42	12
D-LINK Rackwel Vector V 90 ext	238	44	10
ZyXEL OMNI 56K Vector(smart,duc)	248	46	10
Modem 56 K / V 92 Orest Ukraine ext	276	50	12
Modem 56 K GVC 1156/R21L ext. Vecto	320	58	12
Modem 56 K Zyrex Omni ext Vector	348	63	12
GVC, 56K V 34/90, Voice, Ext	365	67	20
3COM, 56K V 34/90, Voice, Ext.	382	70	20
IDC 2814BXI+ LucentIIIIII	400	74	10
GVC 56K укр.прошивка		45	14
Сетевое оборудование			
Кабель UTP 5cat	1	0 13	15
Кабель UTP 5ecat PIC	1	0 18	15
Кабель FTP 5ecat PIC	1	0 24	15
KOPOS в асс. ор	2	0 4	12
NetCard RTL8139D	32	6	15
LAN Card Acrop 10/100 Mbps PCI	33	6	12
Switch 8 port 10/100 LanTech	151	28	15
Intel Pro/100S Desktop Adapter	173	32	15
Плат.пачень 24 порта не экр.	205	38	15
Allied Telesyn в асс. Ор	276	50	12
Switch 16 port 10/100 LanTech 1601F	659	122	15
Короб в асс.			15
Корпуса			
Корпус JINC SGM-827 250 W ATX	94	17	12
Mid Tower Linkworld A313 300W P-4	147	27	20
Case Avance A006 250W CE P4	173	32	15
Case Avance A013 250W CE P4	173	32	15
Case Avance A008 250W CE P4	173	32	15
Case Hanyang Just Blue 250W CE P4	232	43	15
Case Hanyang Just RED 250W CE P5	232	43	15
Mid Tower Modecom 250/300, ATX or	245	45	20
Case 3RSystems Time 300W CE P4	286	53	15
Case 3RSystems Campus 250W CE P4	313	58	15
Case 3RSystems NeonLight 300W CE P4	437	81	15
Case 3RSystems Air 300W CE P4	513	95	15

Наименование	ГРН	У.Е.	Код
MUSTEK Be@rPaw 1200TA, 600x1200dpi	355	64	13
UMAX AstraNET iA 101, 600x1200 dpi	355	64	13
Mustek Plug-N-Scan 2400M USB	359	65	12
MUSTEK Be@rPaw 2400CU, 1200x2400dpi	389	70	13
HP ScanJet 2300C, 600x1200 dpi	394	71	13
HP ScanJet 2300 C	399		3
Mustek Be@rPaw 2400TA EU	403	73	12
MUSTEK Be@rPaw 1200 F, 600x1200dpi	405	73	13
UMAX Astra 3450, 600x1200dpi, 42bit	427	77	13
MUSTEK Be@rPaw 2400TA, 1200x2400dpi	438	79	13
UMAX Astra SUM1200, 1200x1200dpi	438	79	13
HP ScanJet 3500C, 1200 dpi, 48 bit	450	81	13
EPSON Perfection 1260, 1200*2400dpi	455	82	13
BenQ Scan to Web 5300U, 1200x2400	477	86	13
UMAX Astra 5400, 1200x2400 dpi, 42	527	95	13
EPSON Perfection 1260 Photo	599	108	13
HP ScanJet 3530C, 1200 dpi, 48 bit	605	109	13
Mustek/HP 1200x1200dpi/p(A3)	826	153	10
HP ScanJet 4500C, 1200 dpi, 48 bit	960	173	13
Mustek 1200UR+		48	14
Источники бесперебойного питания (UPS)			
APOLLO 500-1000VA	216	40	10
KIN - BNT400 (4000VA)	228		3
Mustek PowerMust 400+	234		3
UPS POWERCOM BNT-400, черн.	239	43	13
UPS POWERCOM BNT-600, черн.	283	51	13
APC BACK - UPS CS 325	294	53	13
UPS POWERCOM KIN-525A	316	57	13
APC BACK - UPS CS 475	350	63	13
APC BACK - UPS CS 350 BK350EI	355	64	13
APC Back-UPS CS 475VA	373		3
APC BACK - UPS CS 500 BK500EI	433	78	13
APC BACK - UPS ES 500VA 230V USB	549	99	13
APC BACK - UPS 650 VA, 400 W	727	131	13
UPS POWERCOM KIN-1000AP SMART	788	142	13
APC SMART - UPS 420 NET	805	145	13
UPS POWERCOM KIN-2200AP SMART	1732	312	13
Mustek PowerMust 400		49	14
РАСХОДНЫЕ МАТЕРИАЛЫ			
KART. CANON BC-21, ЧЕРНЫЙ	14		8
KART. CANON BC-24, ЧЕРНЫЙ	14		8
KART. EPSON ST. COL. 400, ЧЕРНЫЙ	18		8
KART. EPSON ST. COL. 440, ЧЕРНЫЙ	18		8
KART. EPSON ST. COL. 480, ЧЕРНЫЙ	18		8
К струйным принтерам цв./б от	22	4	10
Чернила BC-01/02 200мл	22		25
Чернила BC-05 C/M/Y	22		25
KART. CANON BC-3eBK, ЧЕРНЫЙ	23		8
KART. EPSON ST. COL. C42, ЧЕРНЫЙ	36		8
Чернила BC-24 BK/col	36		25
KART. CANON BC-21, ЧЕРНЫЙ	40		8
KART. CANON BC-24, ЧЕРНЫЙ	40		8
KART. EPSON ST. P. 1270, ЧЕРНЫЙ	41		8
KART. EPSON ST. COL. C60, ЧЕРНЫЙ	43		8
Чернила BC-3C/3M/3Y	44		25
KART. EPSON ST. COL. C62, ЧЕРНЫЙ	45		8
KART. EPSON ST. P. 810, ЧЕРНЫЙ	45		8
KART. EPSON ST. COL. 680, ЧЕРНЫЙ	50		8
Карtridge HP C6614D/6615 черн	148		25
KARTРИДЖ HP 51629A, (№29), ЧЕРНЫЙ	150		8
Карtridge HP 51626A/51629 черн	150		25
KART. CANON BC-20, ЧЕРНЫЙ	152		8
Карtridge HP 51645A черн	154		25
KARTРИДЖ HP 51649A, (№49), ЦВЕТНОЙ	155		8
KART. HP LJ 5L (C3906A) PRINT RITE	225		8
KART. HP LJ 1100, (C4092A)	245		8
К лазерным принтерам цв./б от	270	50	10
KART. SAMSUNG ML-1210, ОРИГИН.	287		8
KART. HP LJ 1100, (C4092A)	294		8
KARTРИДЖ HP LJ 5L (C3906A)	308		8
Карtridge Canon EP-22(HP-1100/1100A)	310		25
KART. HP LJ 1200, (C7115A)	315		8
Бумага и материалы для печати			
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 90 г/м2, A4	43		8
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 120 г/м2, A4	56		8
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 160 г/м2, A4	64		8
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 144 г/м2, A4	78		8
БУМАГА Д/СТРУЙН. БАРВА, 167 г/м2, A4	92		8
Книги			
Справочник "Факсы"	15		8

Наименование	ГРН	У.Е.	Код
Справочник "Расходные материалы"	21		8
Справочник "Копиры"	26		8
ЦИФРОВАЯ ТЕХНИКА			
Цифровые фотоаппараты			
OLYMPUS C-150	947		3
OLYMPUS C-720 Ultra	2378		3
Цифровые диктофоны			
Olympus DW-90	480		3
Olympus DS-150	579		3
ОРГТЕХНИКА			
Копировальные аппараты			
Canon FC-208 скидка 50% 1-ая заправка	1224		25
Canon FC-228 скидка 50% 1-ая заправка	1530		25
Canon FC-336 скидка 50% 1-ая заправка	1894		25
Canon FC-860 скидка 50% 1-ая заправка	3002		25
Canon FC-6512	3930		25
Многофункциональные устройства			
Canon SmartBase PC1210D копир+принт	3060		25
Факсы			
Canon, Brother, Panasonic, dot	763	140	20
Услуги			
Ремонт, Сборка, Обслуживание ПК	15		25
Ремонт, обслуживание копиров	40		25
Ремонт ПК			16
Модернизация любых ПК			16
Бесплатные консультации по ПК			16
Консультации по модернизации ПК			16
Покупка комплектующих Б/У			16
Покупка компьютеров Б/У			16
Замена старых ПК на новые			16
Покупка периферийных устройств Б/У			16
Настройка ПК			16
Продажа поддержанных ПК			16
Продажа поддержанных комплектующих			16
Изготовление ПК по заказу			16
Ремонт+модернизация ПК			17
Проектирование, установка, обл. ЛВС			15
Настр. серв. на базе Unix, Windows			15
Установка, настройка офисных АТС			15
Офис "под ключ"			15
Заправка картриджей			
Заправка картриджей всех типов от	15		25
HP6614	27	5	15
ЗАПРАВКА KART. LEXMARK 1361400	40		8
ЗАПРАВКА KART. CANON BC-20	45		8
HP51645	49	9	15
ЗАПРАВКА KART. HP LJ 5L/6L/3100/50	50		8
Заправка лазерных картриджей от	50		25
ЗАПРАВКА KART. HP LJ 1100/A	52		8
ЗАПРАВКА KART. CANON E-16/30	55		8
ЗАПРАВКА KART. HP LJ 2100/200/DN	80		8
ЗАПРАВКА KART. SAMSUNG ML-1210	85		8
Ремонт			
Покупка комплектующих Б/У			16
Покупка компьютеров Б/У			16
Замена старых ПК на новые			16
Ремонт ПК			16
Модернизация ПК			
Модернизация с покупкой Б/У комп-х	27	5	10
Настройка ПК			16
Модернизация любых ПК			16
Модернизация мониторов			16
Модернизация принтеров			16
Доступ в Интернет по выделенной линии			
Выделенные линии до 1 Гб	189	35	10
Выделенные линии от 64К. от	540	100	10
64Кб, от	631	116	4
128К, от	1257	231	4
256К, от	2513	462	4
512Кб, от	5484	1008	4
Постоянный доступ к сети			
Home (ин-т 22:00-08:00, сб-вс)	1	0.25	4
Бизнес время (ин-т 08:00-22:00)	3	0.48	4
Ночной Unlimited (02:00-06:00)	16	3	4
По фиксированной абонплате, в месяц			
корточка 30вечеров/ночей(18-09+сб)	49	9	10
Домашний Unlimited (20:00-08:00)	60	11	4
Internet Unlimited	120	22	4

Код	Название с фирм.	Стр.
1	2000 Comp (044-5669780)	47
2	Aspark (044-2962639, 2529758)	
3	DiaWest (044-4556655)	2
4	IT Park (044-4647178)	2
5	Samsung	26-27, 52
6	Альфа-Коунтер ТОВ	33
7	Аризона (044-2544898, 2543991)	47
8	ВМ (044-2900910)	50
9	Ива (044-2200769, 4501849)	
10	Инкософт (044-2464389, 2345335)	25
11	Квазар-Микро Учебный центр (044-2399960)	13
12	КомТехСервис (044-2368800, 2164650)	47
13	Корифейт (044-4510242)	21
14	Лайтком (044-4688977, 4688976)	47
15	Мультиком (044-2137007, 2137006)	47
16	ПрогноТех (044-4575720, 4885728)	50
17	Пульсар (044-4517046, 2470955)	49
18	Свитовид (044-4568973)	47, 49
19	СЭТ (044-2509761)	4
20	Тест98 (044-4907016, 2298095)	49
21	Укркомплект (044-2064744, 4593804)	4, 50
22	Фром-95 (044-4783921)	47
23	Центр выставочных технологий	37
24	Элвисти (044-2399091)	51
25	Юнии (044-2285461)	49

GIGANT

УКРКОМПЛЕКТ
ул. МАРШАЛА РЫБАЛКО 10/8,
тел. (044) 206-47-44, 459-38-04
WWW.GIGANT.COM.UA
office@gigant.com.ua

PragmaTech
Покупка/Продажа/Ремонт/Настройка
БЫВШИХ В УПОТРЕБЛЕНИИ
Компьютеров, комплектующих
и периферии

МОДЕРНИЗАЦИЯ

ул. Выборгская 41
457-5720, 488-5728
441-6930, 441-6990
пн.-пт. 10-19 сб. 11-15

Расходные материалы

**ЗАПРАВКА ТЕХНИКИ
РАСХОДНЫМИ МАТЕРИАЛАМИ**

картриджи,
бумага

для всех
видов
принтеров,
копиров

Специальные условия по комплексному обслуживанию

"ВМ" ул. Январского Восстания, 4/Б
тел.: (044) 290-09-10 (многоканальный) www.vtm.ua

Ты хочешь
получать нужную
информацию и
не тратить лишние
ВРЕМЯ!
СИЛЫ!
ДЕНЬГИ!

Тебе необходимо **ОЧИСТИТЬ**
информационный поток.
Преврати информацию в **ЗНАНИЕ!**
Доступное решение - система **InfoStream**



InfoStream
www.infostream.com.ua

Информационный центр «ЭЛВИСТИ»
Адрес: Киев, ул. Максима Кривоноса 2-А, офис 20
Телефон/факс (380 44) 2399091, 2473940, 2473941
E-mail: stream@visti.net